

Population
and Policy

Discussion
Paper

No 15

Juni 2022

Herausgegeben von

Andreas Edel

Mahalia Thomas



Grünbuch Alternde Gesellschaft II

Altern – nicht nur eine Frage des Alters.
Neue Perspektiven auf ein längeres Leben

**POPULATION
EUROPE**



THE NETWORK OF EUROPE'S LEADING
DEMOGRAPHIC RESEARCH CENTRES

Impressum

Population Europe Secretariat

Markgrafenstraße 37
10117 Berlin, Germany

Fon +49 30 2061383-30
E-Mail office@population-europe.eu
Web www.population-europe.eu
Twitter @PopulationEU

© 2022 Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften e. V. im Namen des Netzwerks „Population Europe“. Namentlich gekennzeichnete Beiträge geben nicht notwendigerweise die Meinung der Herausgeber*innen oder der Redaktion wieder. Der Abdruck von Artikeln, Auszügen und Grafiken ist nur für nicht kommerzielle Zwecke erlaubt. Um Zusendung von Belegexemplaren wird gebeten.

Gefördert vom

Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e.V.

ISSN

2512-6172

Herausgegeben von

Andreas Edel und Mahalia Thomas

Layout

The Brettingshams GmbH, Berlin, Germany
Karen Olze / Judith Miller

Satz

Karen Olze

Fotonachweis

Cover © andranik123 – stock.adobe.com

Druck

Newprint blue GmbH
Berliner Str. 13
10715 Berlin
www.newprint-blue.de

No 15 / Juni 2022

Herausgegeben von Andreas Edel und Mahalia Thomas

Grünbuch Alternde Gesellschaft II

**Altern – nicht nur eine Frage des Alters.
Neue Perspektiven auf ein längeres Leben**

Inhalt

Einleitung

Andreas Edel und Mahalia Thomas

4

Lebensstile verändern – gesundes Altern unterstützen.

Sollten Politik und Gesellschaft Einfluss auf das individuelle Altern nehmen?

Tilman Mayer

6

Die demografische Lage der Bundesländer – eine Herausforderung für die Gleichwertigkeit der Lebensverhältnisse

Fanny Annemarie Kluge

12

Entwicklung der gesunden Lebensjahre in Deutschland

Kompression versus Expansion der Morbidität und die Bedeutung des Gesundheitsindikators

Marc Luy

20

Die kognitive Leistungsfähigkeit im Alter und die Früherkennung und Prävention neurodegenerativer Veränderungen mit Hilfe mobiler Technologien

Nadine Diersch

28

„Wer rastet, der rostet?“ – Engagement und Gesundheit im Alter

Peter Eibich

36

Schlussbetrachtung

Andreas Edel und Mahalia Thomas

44

Die Autor*innen

48

Einleitung

Andreas Edel und Mahalia Thomas

Population Europe / Max-Planck-Institut für demografische Forschung

2022 starb der international renommierte Demograf und Gründungsdirektor des Max-Planck-Instituts für demografische Forschung James W. Vaupel (1945–2022) völlig überraschend nur wenige Wochen vor Erreichen des 77. Lebensjahres. In seinem umfangreichen wissenschaftlichen Œuvre, in einer großen Anzahl von öffentlichen Vorträgen, in unzähligen Interviews und nicht zuletzt auch als Mitherausgeber des vor vier Jahren erschienenen ersten „Grünbuchs Alternde Gesellschaft“ (Vaupel & Edel 2018) hat er sich mit großem persönlichen Engagement für einen neuen Blick auf das Altern eingesetzt.

In dem immer noch einschlägigen Beitrag „Broken Limits of Life Expectancy“ hatte James W. Vaupel gemeinsam mit seinem Kollegen Jim Oeppen einen linearen Anstieg der Rekordlebenserwartung seit der Mitte des 19. Jahrhunderts beschrieben (Oeppen & Vaupel 2002). Diese Beobachtung und die beachtliche Zunahme der Zahl der Höchstaltrigen seit dem Zweiten Weltkrieg deuteten auf ein Zukunftsszenario hin, bei dem nicht nur die heute Geborenen eine hohe Wahrscheinlichkeit haben würden, ein hohes bis sehr hohes Alter zu erreichen. Vielmehr könnten auch Menschen im Erwerbsalter nach dem Erreichen des sogenannten Renteneintrittsalters noch mit mehreren Jahrzehnten Lebenserwartung rechnen. Mortalitätsdaten aus den nordischen Ländern ließen sogar die Erwartung zu, dass ein Großteil dieser gewonnenen Jahre bei guter Gesundheit zugebracht werden könnte. Die starren Grenzen der Lebensarbeitszeit sah er auf Grund der positiven Entwicklung der Lebenserwartung insofern als nicht mehr zeitgemäß an. Vielmehr müsste den Menschen mehr Flexibilität eingeräumt werden, um ihre Lebensgestaltung im Alter je nach ihren Möglichkeiten aktiv zu gestalten. Dies müsse insbesondere auch eine längere berufliche Tätigkeit beinhalten.

Es ist eine bittere Ironie, dass es James W. Vaupel nicht vergönnt war, selbst von den Segnungen der steigenden Lebenserwartung, die er so überzeugend beschrieben hatte, und der Flexibilisierung der Lebens-

arbeitszeit, zu deren wissenschaftlichen Vordenkern er gehörte, zu profitieren. Dabei hatte er sich noch 2019/20 im Alter von fast 75 Jahren in einem kompetitiven europaweiten Auswahlverfahren erfolgreich um eine renommierte Projektförderung des European Research Council beworben und bis kurz vor seinem Tod wissenschaftliche Tagungen geplant. Seinem Andenken soll dieses Grünbuch II gewidmet sein.

In dieser neuen Ausgabe des Grünbuchs sollen jedoch weniger die grundlegenden Fragen nach der Alterung der Gesellschaft oder der individuellen Lebenserwartung im Vordergrund stehen, die neben weiteren Aspekten des demografischen Wandels bereits im ersten Grünbuch eingehend behandelt wurden. Vielmehr wollen wir uns hier auf einige aktuelle Aspekte fokussieren: Während der Politikwissenschaftler **Tilman Mayer** (Universität Bonn) das grundsätzliche Problem erörtert, inwieweit eine Gesellschaft in die Gestaltung des individuellen Lebensstils um eines aktiven und gesunden Alterns willen einzugreifen berechtigt sei, beschäftigt sich die Ökonomin **Fanny Kluge** (Land Berlin, Bezirksamt Pankow) mit der Frage, wie die vom Grundgesetz geforderte „Gleichwertigkeit der Lebensverhältnisse“ angesichts der großen räumlichen Disparitäten der demografischen Entwicklung in Deutschland finanzpolitisch gestaltet werden könnte. Der Demograf **Marc Luy** (Vienna Institute of Demography der Österreichischen Akademie der Wissenschaften) behandelt die Frage, welche Maßzahlen besonders geeignet sein könnten, um die Entwicklung des gesunden Alterns nach Bevölkerungsgruppen und in ihrem unterschiedlichen Verlauf genauer zu beschreiben. Die Neurowissenschaftlerin **Nadine Diersch** (Deutsches Zentrum für Neurodegenerative Erkrankungen, Magdeburg) zeigt, dass gerade der Einsatz moderner digitaler Medien bei einem der individuell schwerwiegenden Krankheitsbilder, nämlich den demenziellen Erkrankungen, neue Verfahren zur frühen Diagnose und möglicherweise auch zur Verzögerung des Krankheitsgeschehens erlauben könnte.

Der Wirtschaftswissenschaftler **Peter Eibich** (Max-Planck-Institut für demografische Forschung) fragt, wie sich außerberufliche Aktivitäten, insbesondere im Ehrenamt, in der Pflege und bei der Fürsorge für die Enkelgeneration, auf das gesunde Altern auswirken könnten.

Die im Grünbuch II versammelten Autor*innen behandeln überaus aktuelle Problemstellungen der alternden Gesellschaft: die Frage nach individueller versus gesellschaftlicher Verantwortung für Gesundheit im Alter, deren exakte Messbarkeit als Steuerungsinstrument für die Politik, die Rolle neurodegenerativer Erkrankungen, die im Zuge der Alterung der Bevölkerung neben den kardiovaskulären und onkologischen Erkrankungen ein deutlich häufiger auftretendes Krankheitsbild werden, die Potentiale von Menschen im Ruhestand, ihre Arbeitskraft in erfüllender Weise in die Gesellschaft einzubringen, bis hin zur Frage, wie man dem „Teufelskreis“ entgehen kann, bei dem eine Alterung der Bevölkerung meist auch mit deren Schrumpfung und damit einem Rückgang der für die regionalen und lokalen Akteure verfügbaren finanziellen und personellen Ressourcen, die zum Unterhalt wichtiger Infrastruktur erforderlich sind, einhergeht. Dies lässt es wiederum für jüngere Menschen weniger attraktiv erscheinen, sich in einer Region mit starker Bevölkerungsschrumpfung anzusiedeln.

Die Beiträge zeigen eindrucksvoll, dass das Thema „Alternde Gesellschaft“ buchstäblich nicht „gealtert“ ist: Viele Voraussetzungen für aktives, gesundes und produktives Altern sind nach wie vor noch nicht hinreichend verstanden. Zudem steuert unsere Gesellschaft angesichts ihrer Altersverteilung und der Tatsache, dass die letzten geburtenstarken Jahrgänge der Babyboomer-Generation in den nächsten zwei Jahrzehnten das Renteneintrittsalter erreichen werden, immer deutlicher auf jene Probleme zu, vor denen Demografinnen und Demografen wie James W. Vaupel bereits seit längerem gewarnt haben.

Die Autor*innen regen uns außerdem dazu an, die Art und Weise, wie wir über das Altern denken, zu erweitern und es als einen Prozess zu sehen, der sich über den gesamten Lebensverlauf erstreckt und nicht erst vor und nach dem Renteneintrittsalter relevant wird. Grundsätzlich ist das Altern ein generationenübergreifendes Thema, in dem sich auch

jüngere Menschen wiederfinden können. Über die wichtige Frage, wie ältere Menschen gesund und aktiv bleiben können, hinaus befassen sich die Beiträge auch damit, wie wir uns auf ein besseres Altern vorbereiten und wie wir lernen können, diesen Prozess besser zu verstehen und unsere physische und mentale Fitness so lange wie möglich zu erhalten, unabhängig davon, in welchem Alter dies geschieht.

In diesem Sinne sagen die Beiträge der beiden „Grünbücher Alternde Gesellschaft“ nicht nur etwas über unsere heutige Einstellung zum Altern aus, sondern geben auch Empfehlungen, wie wir uns darauf vorbereiten können. Denn es wäre ein Trugschluss zu glauben, dass es sich bei den behandelten Themen um abstrakte Phänomene in einer fernen Zukunft handelte, die den Einzelnen und seine Lebensgestaltung nicht zu jedem Zeitpunkt des Lebens unmittelbar beeinflussen würden. Neben der gesamtgesellschaftlichen Aufgabe, Menschen ein würdiges Alter bei möglichst langer Gesundheit zu ermöglichen, bleibt es am Ende immer auch eine individuelle Herausforderung, der sich jeder von uns stellen muss. In diesem Sinne ist die Demografie auch eine für unser eigenes Leben wichtige „Leitdisziplin“.

Literatur

Edel, A., Kluge, F., Kreyenfeld, M., Liebig, S. & Solga, H. (2022). *Demografischer Wandel: Wie wir alle (miteinander) leben werden. Zum Zusammenhang von Bevölkerungsvielfalt, sozialer Ungleichheit und Gesundheit*. Stiftung & Sponsoring. DOI: <https://doi.org/10.37307/j.2366-2913.2022.01.23>

Oeppen, J. & Vaupel, J. W. (2002). *Broken Limits to Life Expectancy*. *Science* 296 / 5570, 1029–1031. DOI: <https://doi.org/10.1126/science.1069675>

Vaupel, J. W. & Edel, A. (Hrsg.) (2018). *Grünbuch Alternde Gesellschaft: Wie das „neue Altern“ unser Leben verändern wird*. Discussion Paper No. 6, Berlin: Max Planck Society/Population Europe.

Vaupel, J. W. & von Kistowski, K. (2007): *Die Plastizität menschlicher Lebenserwartung und ihre Konsequenzen*. In Gruss, P. (Hrsg.). *Die Zukunft des Alterns. Die Antwort der Wissenschaft. Ein Report der Max-Planck-Gesellschaft*. München: C. H. Beck, 51–78.

Lebensstile verändern – gesundes Altern unterstützen.

Sollten Politik und Gesellschaft Einfluss auf das individuelle Altern nehmen?

Tilman Mayer

Institut für Politische Wissenschaft und Soziologie der Universität Bonn

Key Messages

- **Bewegung ist ein einfaches, wirkungsvolles Gesundheitsinstrument.**
- **Engagiert zu sein, sich sozial gut zu vernetzen, hat effektive Bedeutung.**
- **Ein Leben lang Altern in allen Altersklassen im Griff haben, es mit Achtsamkeit zu verfolgen, ist ein zentrales gesellschaftliches Gebot.**

Wie stark darf die Gesellschaft in unseren Lebensstil eingreifen?

Die Idee der „persönlichen Lebensführung“, insbesondere das individuelle Recht, einen eigenen Lebensstil auszuprägen, entstand erst in der bürgerlich-liberalen Gesellschaft der nachrevolutionären Epoche. In den paternalistisch eingestellten Gesellschaften davor gab es Regelungsvorschläge beispielsweise in der sogenannten „polizeywissenschaftlichen“ Literatur oder im Allgemeinen Preußischen Landrecht, die teilweise erheblich in den Bereich der privaten Lebensführung eingriffen, etwa Vorschläge zur Auswahl von Ehegatten enthielten, Gebote zur Verhinderung unpassender Verbindungen oder auch Vorschriften, die Mütter verpflichteten, ihre Kinder selbst zu stillen. Die Motivation solcher Maßnahmen war dabei sowohl auf der individuellen wie der gesellschaftlichen Ebene verortet: Die vom Staat oktroyierte Anleitung zum persönlichen Altern und einer entsprechenden gesunden Lebensführung sollte im letzteren Falle garantieren, dass weniger Krankheiten auftreten würden.

Etwas zugespitzt formuliert, gibt es dazu ein komplementäres Beispiel aus unserer eigenen Gegenwart: das Sozialkreditsystem der chinesischen Gesellschaft, das mittels künstlicher Intelligenz zahlreiche Kontrollen des Sozialverhaltens der Individuen ermöglicht. Der Einsatz von künstlicher Intelligenz stünde auch den westlichen Gesellschaften theoretisch zur Verfügung und gegenwärtig wird eine solchen Einflussnahme nicht immer nur als repressiv beurteilt. Beispielsweise könnten für einen Gesundheitspass das Körpergewicht und der Körperumfang, der Alkoholkonsum, sportliche Aktivitäten etc. abgefragt und gespeichert werden. Derartige Erhebungen, staatlich erfasst, bedeuten Kontrollen der gesundheitlichen Entwicklung der Bevölkerung, die zwei Seiten haben: Überwachung von Gesundheit zum Wohl des Einzelnen, aber eben auch die Kontrolle des einzelnen Bürgers schlechthin.

Diese beiden schlaglichtartig ausgewählten Beispiele demonstrieren, dass Perspektiven für ein längeres, gesundes Leben in unterschiedlichen Gesellschaftsformationen entwickelt werden – und wohlfahrtsstaatlich auf den ersten Blick vielleicht Sinn machen

können¹, aber meistens mit einer gesellschaftlichen Kontrolle verbunden sind, die in freien Gesellschaften jedenfalls zu nicht vereinbarten Diktaten führen kann. Methodisch ist klar, dass der wohlfahrtsstaatliche Eingriff im Bereich der Gesundheitsförderung rechenschaftspflichtig ist und nur transparent und gut begründet erfolgen kann.

Von der Eugenik zum Genetic Engineering des Alterns

Die Beurteilung dieser Sachverhalte ist natürlich nicht von den Erfahrungen der deutschen Geschichte zu lösen. Einen höchst problematischen Eingriff in die demografische Entwicklung der Gesellschaft stellte zu Beginn des 20. Jahrhunderts die Eugenik dar – der man damals selbst in sozialistischen Bewegungen durchaus mit Sympathie begegnete: „Mit zunehmender Kenntnis der Entwicklungs- und Vererbungsgesetze schien die Menschheit nicht länger den Launen der Natur ausgeliefert, sondern nun in der Lage, die Kontrolle über ihr Erbgut zu ergreifen“ (Lulay 2021, S. 12) Trotz der verhängnisvollen Entwicklung dieses Forschungszweigs und seiner Verstrickung in die Verbrechen des Nationalsozialismus sind auch heute durchaus ähnliche Konzepte wirksam, die einen Eingriff in die genetische Disposition von Menschen für grundsätzlich legitim halten und dabei zumindest implizite eine Bewertung wünschenswerter genetischer Merkmale vornehmen. Es gibt beispielsweise in Kalifornien Forschungsinstitute, die den Alterungsprozess der menschlichen Zellen rückgängig zu machen versprechen. Sie behaupten, das Epigenom reparieren und in eine frühere, jüngere Form versetzen zu können. Damit ließen sich die verlorene Muskelkraft wiederherstellen oder die Sehkraft erneuern, Alterungsprozesse der menschlichen Haut regenerieren oder das menschliche graue Haar in seine ursprüngliche Farbe zurückversetzen. Die Anwendung im Tierexperiment an Mäusen führte zum Teil jedoch auch zur Ausbildung von Krebsformen, so dass die Übertragung auf den Menschen bislang nur in Teilstudien praktiziert wurde. Die Anwendung bei Menschen ist statistisch noch nicht auswertbar, gleichwohl wird die uralte These, dass Bluttransfusionen das Altern aufhalten können, gegenwärtig von vielen Startups mit großem Budget untersucht.

Es wird mittlerweile von vielen Menschen als nicht mehr abwegig angesehen, derartige Programme zur genetischen Optimierung mit Blick auf das Altern umzusetzen. Sie würden nicht das Gesundheitsverhalten verändern, sondern sozusagen körperseitig den Prozess des Gesundbleibens genetisch unterstützen und die Perspektive der Lebenserwartung langfristig deutlich verlängern und ausdehnen. Genetik und Umwelt würden sich bei diesem Vorgehen ergänzen. Auch unser Lebensstil würde sich durch diese gesundheitstechnischen Möglichkeiten – falls politisch zugelassen – aufgrund der deutlich längeren Lebensspanne verändern. Vielleicht müsste dann sogar von einem „Fünften Alter“ gesprochen werden, weil die derzeit bereits erreichte Hochaltrigkeit nochmals übertroffen werden würde.

Aktives und produktives Altern als Lebensnorm

Diese Ausweitung der Lebenserwartung wirft ganz neue Fragen hinsichtlich des Leitbildes des aktiven und produktiven Alterns auf. Diese Idealvorstellung begann sich in den 1990er Jahren zu entwickeln und manifestierte sich in dem für die späte Altersphase empfohlenen Lebensstil, aktiv und produktiv zu bleiben und möglichst lange erwerbstätig zu sein – zum eigenen Wohl ebenso wie zum Vorteil der ganzen Gesellschaft (Friedrich 2021, S. 76, 92, 164). In demografischer Hinsicht liegt die Verlängerung der Lebensarbeitszeit im Interesse der Finanzierbarkeit der Alterssicherungssysteme. Zudem geht die Erwerbsentpflichtung (Disengagement) auch mit einer Ausgliederung von an sich noch potentiell produktiven Bevölkerungskreisen einher, was auch gerontologisch wenig Sinn macht.

Allerdings bedeutet eine längere Lebensarbeitszeit nicht für alle sozialen Schichten eine erstrebenswerte Vorstellung, die Bereitschaft dazu ist vielmehr stark vom sozialen Status und Bildungsstand abhängig. Und sie steht auch im Widerspruch zur staatlich vorgeschriebenen Begrenzung der Lebensarbeitszeit. In der gegenwärtigen Diskussion wird ein Modell, das im Sinne einer Flexibilisierung der Lebensarbeitszeit mehr individuelle Verantwortung vorsieht und einen aktiven, die eigene Gesundheit fördernden oder erhaltenden Lebensstil propagiert und damit ein erfolgreiches Altern konturiert, unbestritten favorisiert.

Eine Frage der Generationengerechtigkeit

Mit der Frage der Lebensarbeitszeit sind auch Fragen der Generationengerechtigkeit verbunden. Die Rentenbezugsdauer hat sich in den letzten 60 Jahren annähernd verdoppelt. Demografisch gesehen führte die sinkende Sterblichkeit zu einer längeren Lebensspanne, ein gesundheitsorientierter Alternsprozess hat sich lebensverlängernd ausgewirkt.

Der Preis dieser an sich erfreulichen Entwicklung liegt darin, dass sie von einer kleiner werdenden Erwerbsgesellschaft und einer zahlenmäßig abnehmenden Generation finanziell-steuerlich getragen werden muss. Demografisch-gerontologisch betrachtet, ist es gesundheitlich für alle Beteiligten förderlich, den *inter*generationellen Zusammenhalt zu betreiben. Dies gilt aber auch für die *intra*generationelle Solidarität. So ist bei der Gruppe der Kinderlosen einerseits ein hohes Einsamkeitsrisiko gegeben, andererseits das Bemühen verbreitet, zum Beispiel nachbarschaftliche sozial-integrative Lebensstile zu pflegen beziehungsweise zu fördern. Lebensstile haben auch eine soziale Komponente. Es ist bekannt, dass Menschen mit niedrigen Einkommen oder einer eingeschränkteren Bildungslaufbahn früher sterben als Menschen, die über ein höheres Einkommen verfügen und stärker bildungsbeteiligt sind. Schon der Gesundheitszustand dieser Menschen in ihrem Alterungsprozess ist schlechter. Einer sozialen Segregation des Alterns gilt es im Sinne der *intra*generationellen Fairness entsprechend entgegenzuwirken.

Dabei ist zu beachten, dass Altern kein Thema nur für ältere Menschen ist, sondern lebenslang geschieht und so gesehen ein Phänomen darstellt, das früh beginnt. Wir beobachten das Wachsen beziehungsweise Großwerden von Kindern und beglückwünschen sie, auch wenn entsprechende Bemerkungen wie „Bist du schon groß geworden“ nicht immer auf Begeisterung bei den Angesprochenen stoßen. Altern und Wachstum sind keine Widersprüche, sondern gehören vielmehr zusammen, auch wenn das Wachstum nur begrenzte Zeit den Alterungsprozess bestimmt. Dieser Optimismus kann in der Beachtung der Lebensstile im Sinne einer erfreulich beurteilten Beeinflussung genutzt werden. Wir sehen also, dass der Blick auf das Altern – im Gegensatz zum Blick

allein auf das späte Alter – Chancen für Politik und Gesellschaft eröffnet, Möglichkeiten der gesundheitsfördernden Lebensführung in der gesamten Entwicklungsphase des Menschen in den Blick zu nehmen.

Die Entwicklung von Lebensstilen für das Alter

Zahlreiche Beilagen in überregionalen Zeitschriften und Zeitungen sorgen für eine Aufmerksamkeit für medizinische Sachverhalte, über die populärwissenschaftlich aufgeklärt wird. Darunter finden sich auch viele Hinweise über das gute Leben im Alterungsprozess und was altersgemäß zu beachten ist. Die große Anzahl dieser Beilagen lässt vermuten, dass die Kommunikation über dieses Tool wirkungsvoll ist. Es wird auch ein gewisser Lebensstil suggeriert, der modern, „jung geblieben“, nicht nur urban, gesundheitsbewusst und (mediterran) ernährungsorientiert ausfällt (Kurz, o. J.).

Dies ist auch nicht abwegig, denn in der Tat zeigt eine Studie aus Heidelberg (EPIC), dass ein solcher Lebensstil die Lebenserwartung positiv beeinflusst. Es sind an sich banale Empfehlungen, die diese These untermalen: Sport treiben, mäßig essen, wenig Alkohol trinken und nicht rauchen sind die Verhaltensformen, die empfohlen werden. Auch persönliches Engagement, gerade in älteren Altersklassen, fördert indirekt die Gesundheit. Eine gewisse Stressresistenz zu erreichen beziehungsweise normalen Stress besser zu bewältigen (zum Beispiel durch „Mindfulness“) trägt zu einer gesteigerten Lebenserwartung bei. Altern bedeutet zudem mehr als nur das Alter ernst zu nehmen. Teilhabegelegenheiten stärker wahrzunehmen, auch über Konzepte der direkten Beteiligung, etwa über die Möglichkeit von ehrenamtlicher Tätigkeit, haben gesundheitsfördernde Effekte. Aktivierungspotenziale besonders für Ältere zu eröffnen, über Seniorenräte etwa, wäre sehr konstruktiv und weiterführend (Friedrich 2021, S. 93).

Neben Verboten und Geboten besteht für staatliche Akteure auch die Möglichkeit, indirekt über Steuern Einfluss auf die Bürger und ihr Verhalten zu nehmen – was legitim ist. Der Staat darf auch jenseits der steuerlichen Regelungen gesundheitsfördernde Impulse und Anstöße geben. Über Steuern, Freibeträge

oder über Steuerbefreiungen im Kontext der gesunden Lebensführung nachzudenken ist aller Mühe wert. Die grundsätzliche Diskussion darüber, zu welchem Zweck der Staat in die private Lebensführung überhaupt eingreifen soll, ist von diesen Überlegungen jedoch nicht berührt. EU-Initiativen wie die, ein neues Kreislaufwirtschafts-Paket zum Recycling von gebrauchter Wäsche zu erreichen, zeigen, dass es durchaus Sinn macht, wenn der Staat mit Initiativen in die private Lebensführung eingreifen kann, hier zur Steuerung eines gewissen Wohlverhaltens im Interesse aller. Allerdings können die dahinter stehenden Ziele auch umstritten sein. In den Koalitionsverhandlungen der sogenannten „Ampel-Regierung“ in Deutschland wurde etwa ein Passus aufgenommen, der die kontrollierte Abgabe von Cannabis an Erwachsene zu Genusszwecken in lizenzierten Geschäften dulden soll. In diesem Falle würde der Staat einen bestimmten Lebensstil freigeben, auch wenn die Auswirkungen einer solchen Maßnahme weiterhin diskutiert werden.

Die sozialwissenschaftliche Perspektive auf das Altern

Wie ist die spezifisch sozialwissenschaftliche Perspektive auf diese Themen? „Die Analyse der Folgen des Wandels auf die Lebensstile im Alter“ und die kritische Stellungnahme dazu sind wichtige Aufgabenfelder einer Soziologie des Alterns (Walter Tokarski 1998, S. 109). Sie umfasst explizit auch die Devisen „älter werden – aktiv sein, älter werden – aktiv bleiben“.

Die Zugehörigkeit zu einem Milieu, also über die Lebensstile hinausgehend, ist keineswegs unabhängig von der Schichtzugehörigkeit zu bekommen. Es gibt vielmehr typische Unterschichten-, Mittelschichten- und Oberschichten-Milieus, auch wenn sie nicht lebenslang andauern müssen. Tiefsitzende Einstellungen und Sozialisationserfahrungen können nur langsame Änderungen erfahren. Umso mehr ist es eine Herausforderung, auf der Milieuebene Lebensstilveränderungen umsetzen zu wollen. Jedenfalls muss es schichtenspezifische Ansätze geben.

Dagegen bieten Lebensstilstrukturen ein relativ stabiles, regelmäßig wiederkehrendes Muster der

alltäglichen Lebensführung. Lebensstile, so sagen sozialwissenschaftliche Studien, bezeichnen ästhetisch expressive, relativ ganzheitliche Muster der alltäglichen Lebensführung von Personen und Gruppen. Schichtenspezifisch objektive Lebensumstände müssen realistischerweise besonders beachtet werden. Natürlich spielt auch das Alter eine wichtige Rolle, desgleichen Faktoren wie Bildung und Berufspositionen.

Lebensstile sind theoretisch veränderbar, wenn in der öffentlichen Meinung Umwertungen zum Freizeit- und Konsumverhalten, zu körperlicher Aktivität, Sport usw. kommuniziert werden: in Medien wie in Zeitschriften, Film und Fernsehen und in der beobachteten privaten Lebensführung der Mitwelt. Die Debatte um den „VeggieDay“ 2013 zeigte, dass an sich diskutabile Vorschläge zur Änderung von Lebensstilen gesellschaftlich sensibel implantiert werden müssen, da sonst mit gesellschaftlicher „Abstoßungsreaktion“ zu rechnen ist. Definiert man Lebensstile als die Gesamtheit von mehr oder weniger schichtenspezifischen Verhaltensweisen, ist bereits erwähnt, dass nur sozial spezifische Veränderungsangebote effektiv sind.

Und was wird in sozialwissenschaftlicher Perspektive, insbesondere in sozialmedizinischer und gerontologischer Perspektive bezüglich eines gesunden Alterns am häufigsten geraten? Das lässt sich gut zusammenfassen – in übereinstimmender Perspektive: „Immerhin sollte körperliche Aktivität, die das Risiko für eine Reihe von Erkrankungen zu senken und Lebenserwartung zu steigern vermag [...], auch depressionspräventiv wirken. Neben körperlichem Training zeigen auch Strategien zur Stressreduzierung hinsichtlich der Depression im Alter präventive Effekte“ (Guzman & Pantel 2019, S. 232). Weitere Ausführungen zu Lebensstil, Prävention und Therapie lauten etwa: „Präventive Strategien in Bezug auf den eigenen Lebensstil gewinnen auch bei hochaltrigen Menschen zunehmend an Bedeutung. Ein bedeutsamer Aspekt in der Prävention und Behandlung altersbedingter Funktionseinschränkungen umfasst das weite Thema der körperlichen Aktivität beziehungsweise Aktivierung“ [...] (Polidori & Häussermann 2019, S. 275). Und weiter schreiben die Autoren: „Es gibt klare Hinweise dafür, dass Bewegung und körperliche Aktivität mit einer geringeren Mortalität im Alter assoziiert sind. Ähnlich wie bei der medikamentösen Behandlung gilt das

Dosis-Wirkungsprinzip wohl auch bei körperlicher Aktivität [...] Ältere Menschen sind die am wenigsten aktive Bevölkerungsgruppe [...] Aufgrund der Anpassungsfähigkeit unseres Körpers ist es jedoch nie zu spät, um mit körperlichen Aktivitäten anzufangen beziehungsweise diese zu steigern“ [...] „Ein langanhaltender inaktiver Lebensstil gilt als Risikofaktor für eine Vielzahl chronischer Erkrankungen.“ „Aktuelle Empfehlungen für gesunde Menschen ab dem 65. Lebensjahr sehen entweder mindestens 150 Minuten Training in moderater oder 75 Minuten in hoher körperlicher Intensität pro Woche vor [...] Es sollen dabei Übungen vorgenommen werden, welche die vier Wirkfaktoren Ausdauer, Kraft, Koordination und Beweglichkeit kombinieren“ (Polidori & Häussermann 2019, S. 275).

Auch bezüglich sozialer Netzwerke ist wahrzunehmen, dass diverse Kontakte mit dem Alter unwahrscheinlicher werden, der bisherige Einzugsbereich eher schrumpft, so dass „Interventionen im Lebenslauf früher ansetzen müssen und sich vor allem auf den Erhalt und Ausbau von schwachen Beziehungen richten.“ (Ellwardt & Hank 2019, S. 353).

Zusammenfassung

Aktiv sein ist zu einer Zauberformel mit Blick auf das Altern geworden, die Programme der Wohlfahrtsverbände, Altenorganisationen, Seniorenclubs und Seniorentreffs belegen dies sehr deutlich. So lauten heute nicht nur die Empfehlungen der Gerontologie und die gängigen Schlagzeilen in einschlägigen Magazinen und Zeitschriften für ein gesundes und zufriedenes Leben im Alter.

Die historische Entwicklung der Lebensstile zeigt, dass sich im sozialen und demografischen Wandel Lebensweisen veränderten und vor allem, dass sie veränderbar sind. Daraus entsteht die Chance, diese Veränderungen auch nach vernünftigen Erkenntnissen proaktiv zu planen; also zu versuchen, im Interesse der Gesundheit der Individuen das Altern – aller Jahrgänge – unterstützend zu begleiten. Dies bedeutet: es steht an, das Altern als veränderbare Angelegenheit in den gesamten Lebenslauf in den Blick zu nehmen und Anreize zu gesundheitsbezogenem Wohlverhalten zu unterstützen. Das Spektrum der Eingriffsmöglichkeiten wäre zu diskutieren.

Politikempfehlungen

- **Staatliche Eingriffe in das Konsumverhalten (z.B. Ampel auf Lebensmittelprodukten) sind legitim und weiterführend. Entsprechende steuerliche Eingriffe (beispielsweise zur Verteuerung von Tabak, Alkohol usw.) werden von der Bevölkerung mit der Dauer mitgetragen.**
- **Bildungsferne Schichten sollten gezielter über die von ihnen hauptsächlich frequentierten Medien angesprochen werden, insbesondere das Fernsehen und die sozialen Medien.**
- **Aufklärungskampagnen haben Wirkung, wie die Anti-A-Kampagne (Adipositas, Alkohol, Analphabetismus) zeigt.**

Fußnoten

1 Es gibt auf der europäischen Ebene seit 2022 eine Initiative, ein EU-Gesetz zu verabschieden, nach dem die Versicherten auf dem Smartphone gesammelte Daten Ärzten und Apothekern zugänglich machen können, so beispielsweise Laborergebnisse, Röntgenbilder, ärztliche Berichte/Bulletins, Impfdokumente und ähnliche Gesundheitsinformationen. Der entscheidende Punkt dabei ist, dass Daten forschungsrelevant verwendet werden sollen, so dass man Daten sozialer Natur, die den Lebensstil betreffen oder die Einfluss auf die Gesundheit haben können, erfassen kann. Es muss dabei sichergestellt werden, dass die Daten nur in anonymisierter Form bereitgestellt werden dürfen, so dass eine indirekte Identifizierung der datentragenden Personen unmöglich gemacht wird. Andererseits ist davon die Rede, dass Algorithmen im Gesundheitswesen über diese Daten generiert werden sollen, so dass die Gesundheitskarte oder die elektronischen Patientenakte zu weiteren Forschungen verwendet werden können. Diese gesundheitstechnisch neuen Möglichkeiten würden es europaweit erleichtern, Empfehlungen für ein gesundes und aktives Altern zu identifizieren.

Literatur

- Ellwardt, L. & Hank, K. (2019). *Soziale Netzwerke im Alter*. In Hank, K., Schulz-Nieswandt, F., Wagner, M. & Zank, S. (Hrsg.), *Alternforschung: Handbuch für Wissenschaft und Praxis*. Nomos Verlag: Baden-Baden, 339–356. <https://doi.org/10.5771/9783845276687>
- Friedrich, K. (2021). *Sozialgeographie des Alterns*. Franz Steiner Verlag: Stuttgart.
- Gutzman, H. & Pantel, J. (2019). *Seelische Gesundheit*. In Hank, K., Schulz-Nieswandt, F., Wagner, M. & Zank, S. (Hrsg.), *Alternforschung: Handbuch für Wissenschaft und Praxis*. Nomos Verlag: Baden-Baden, 223–248. <https://doi.org/10.5771/9783845276687>
- Kurz, R. (n.d). *Lebensstile älterer Menschen, eingebettet in die Generationenvielfalt einer postmodern Gesellschaft*. <https://generationen.oehunigraz.at/files/2012/10/AAL-Lebensstile-%C3%A4lterer-Menschen.pdf>
- Lulay, B. (2021). *Eugenik und Sozialismus: Biowissenschaftliche Diskurse in den sozialistischen Bewegungen Deutschlands und Großbritanniens um 1900*, Bd. 2. Franz Steiner Verlag: Stuttgart.
- Polidori, M.C. & Häussermann, P. (2019). *Körperliche Gesundheit und Altersmedizin*. In Hank, K., Schulz-Nieswandt, F., Wagner, M. & Zank, S. (Hrsg.), *Alternforschung: Handbuch für Wissenschaft und Praxis*. Nomos Verlag: Baden-Baden, 249–284. <https://doi.org/10.5771/9783845276687>
- Tokarski, W. (1998). *Alterswandel und veränderte Lebensstile*. In Clemens, W. & Backes, G. M. (Hrsg.), *Altern und Gesellschaft. Gesellschaftliche Modernisierung durch Altersstrukturwandel*, Opladen: Leske + Budrich, 109–119.

Die demografische Lage der Bundesländer – eine Herausforderung für die Gleichwertigkeit der Lebensverhältnisse

Fanny Annemarie Kluge

Wissenschaftliche Referentin, Land Berlin, Bezirksamt Pankow

Key Messages

- **Die demografische Ausgangslage und prognostizierte Entwicklung sind regional sehr unterschiedlich, mit daraus resultierenden unterschiedlichen Herausforderungen für die regionale Daseinsvorsorge.**
- **Demografische und ökonomische Faktoren bedingen sich zum Teil und können Leuchtturmregionen stärken und in strukturschwachen Regionen zu weiterer Abwanderung führen.**
- **Der demografische Wandel muss als gesamtgesellschaftliche Herausforderung verstanden werden. Zur Schaffung gleichwertiger Lebensverhältnisse sollten Mindeststandards der öffentlichen Daseinsvorsorge verbindlich definiert werden.**

Das Grundgesetz der Bundesrepublik Deutschland sieht die Herstellung gleichwertiger Lebensverhältnisse als erklärtes politisches Handlungsziel (Art. 72 Abs. 2 GG). Vor dem Hintergrund der sehr unterschiedlichen demografischen Ausgangslage in Stadtstaaten und dicht beziehungsweise kaum besiedelten Bundesländern stellt dies eine große Herausforderung dar. Die ökonomischen und demografischen Kennzahlen variieren stark zwischen den Bundesländern und bedingen sich zum Teil auch gegenseitig. Einige Bundesländer verfügen über eine junge Bevölkerung mit zugeschriebenem Wachstumspotential, andere sehen sich mit Überalterung und Schrumpfung konfrontiert. Selbst in den einzelnen Bundesländern kann sich die Demografie sehr heterogen gestalten, mit jungen dynamischen Leuchtturmregionen neben überalterten Kommunen, die unter verstärkter Abwanderung leiden. Dies stellt politische Entscheidungsträger, Bürger oder Investoren vor zunehmende Schwierigkeiten. Generell lässt sich feststellen, dass demografische Prozesse typischerweise ökonomische Vor- beziehungsweise Nachteile verstärken. Das bedeutet, dass aus tendenziell abgehängten, unattraktiven und überalterten Regionen

Menschen eher abwandern hin zu urbanen Zentren oder wirtschaftlich starken Kommunen, Regionen oder Ländern (Goldstein & Kluge 2016, Kluge, Goldstein et al. 2019). Im föderal organisierten Deutschland schlagen sich demografische Entwicklungen zudem direkt auf die Finanzlage der einzelnen Länder und Kommunen nieder.

Die demografische Ausgangslage der Bundesländer ist sehr unterschiedlich, ebenso die prognostizierte Entwicklung in den nächsten Jahrzehnten. Der Osten ist schon heute überaltert (Statistisches Bundesamt 2021) und kämpfte in den vergangenen 30 Jahren verstärkt mit Abwanderung aufgrund der schlechten Arbeitsmarktsituation und schlechter bezahlter Erwerbstätigkeit (Burda 1993, Buchel & Schwarze 1994, Burda & Hunt 2001, Alecke, Mitze et al. 2010, Glorius 2010). Die selektiven Wanderungsbewegungen nach Bildung, Alter und Geschlecht bedeuten, dass vor allem junge, gut gebildete Menschen und in der Mehrzahl Frauen emigrieren. Dies führt zu einem Verstärken der Auswanderung, negativer Folgen für den Arbeitsmarkt und einem Missverhältnis der Geschlechter in der

Herkunftsregion (Werding 2002, Mai 2006, Fuchschündeln & Schündeln 2009, Kühntopf & Stedtfeld 2012, Leibert 2016, Eckhard & Stauder 2018). Erst seit 2017 hat sich das Verhältnis der Zu- und Wegzüge in der Binnenwanderung umgekehrt (Stawarz & Sander 2019, Stawarz & Rosenbaum-Feldbrügge 2020, Stawarz, Sander et al. 2020). Dennoch fehlen in den ostdeutschen Bundesländern die über die Jahrzehnte nach der Wiedervereinigung ausgewanderten 1,2 Millionen, vorrangig jungen Individuen (Heiland 2004).

Was für den gesamten Osten Deutschlands aufgrund der wirtschaftlichen Herausforderungen nach der Wiedervereinigung früh eintrat, ist nun auch Realität oder zukünftige Prognose für strukturschwache Regionen im Westen Deutschlands. In diesem Zusammenhang werden vor allem das Saarland, die Bergbauregionen Nordrhein-Westfalens oder Nordbayern genannt (Küpper & Mettenberger 2020). Auch hier vollzieht sich ein demografischer Wandel in beschleunigter Geschwindigkeit, der alle Beteiligten vor zunehmende Herausforderungen stellt.

Diese Entwicklung wurde auch von der Bundesregierung als ernst zu nehmende Problematik erkannt und deshalb 2018 die Kommission „Gleichwertige Lebensverhältnisse“ eingesetzt. Ziel ist es, den Wandel durch eine aktive Struktur- und Regionalpolitik zu gestalten. Auch Überlegungen zum Umgang mit strukturschwachen Regionen im Allgemeinen sind Aufgabe der Kommission: „Versorgungsstrukturen sind auch vor dem Hintergrund des demografischen Wandels hinsichtlich ihrer Art, Quantität und der Qualität der Erbringung auf den Prüfstand zu stellen“ (Bundesregierung (2021), S. 104).

Überalterte Regionen können Anreize, wie zum Beispiel Kultur- oder Kinderbetreuungsangebote, schaffen und die Aufrechterhaltung oder Stärkung eines aktiven Gemeinwesens fördern. Dennoch sind dieser Attraktivität von Regionen Grenzen gesetzt, wenn keine Arbeitsplätze in der Wohnregion angeboten werden können und wirtschaftliche Stabilität und eine verlässliche Infrastruktur fehlen. Die Akzeptanz dieses Problems und seine politische Adressierung sind ein erster wichtiger Schritt, dennoch handelt es sich um eine große Herausforderung allein aufgrund der zahlenmäßigen Entwicklung. Daher müssen im Zuge der Situationsbewertung auch unbequeme

Fragen beantwortet werden: müssen beispielsweise Orte aufgegeben oder rückgebaut werden, wie können Übergangsphasen gestaltet oder wie soll die Infrastruktur in alternden und schrumpfenden Kommunen finanziert und lebenswert erhalten werden?

Der vorliegende Beitrag möchte die demografisch bedingten Veränderungen in den Budgets der einzelnen Bundesländer in den kommenden Jahrzehnten quantifizieren. Die Ausgaben der Länder fokussieren sich vorrangig auf junge und ältere Altersgruppen. Vor allem der Anteil älterer Menschen wird in der Zukunft stark steigen und Mehrausgaben verursachen. Im Gegensatz dazu werden Einnahmen vorrangig von Menschen im Erwerbstätigenalter generiert, einer Altersgruppe, die in der Zukunft relativ schrumpfen wird. Diese gleichzeitigen Entwicklungen bedeuten große Herausforderungen für die Finanzen der Gebietskörperschaften. Die Ergebnisse sind keine ökonomischen Prognosen, sondern zeigen allein die Größenordnung der demografischen Lücke.

Die Bevölkerung in den Bundesländern

Die demografische Ausgangslage und die Prognose für die einzelnen Bundesländer sind sehr unterschiedlich. Tabelle 1 (s. S. 14) zeigt die Einwohnerzahl und den Anteil verschiedener Altersgruppen an der Gesamtbevölkerung in den 16 Bundesländern. Es wird sichtbar, dass sich die Einwohnerzahl, aber auch die Altersstruktur sehr unterschiedlich entwickeln.¹

Während die Bevölkerung Hamburgs in unserem mittleren Szenario um 5 Prozentpunkte wächst, wird die Einwohnerzahl Sachsen-Anhalts und Thüringens um 10 Prozentpunkte schrumpfen. Bei der Bevölkerung unter 27 Jahren kommt es zu einem leichten Rückgang in den alten Bundesländern und spannenweise zu einer Zunahme in den neuen Bundesländern und dem Saarland. Dennoch sind diese Regionen heute und in der Zukunft tendenziell überaltert. Gleichzeitig werden alle Bundesländer einen massiven Rückgang ihrer Einwohner im Erwerbsalter zu verkraften haben. Diese liegen, mit Ausnahme der Stadtstaaten, bei etwa 10 Prozentpunkten. Die stärkste Zunahme sehen wir im Gegenzug bei den über 60-Jährigen und besonders den

Tabelle 1: Veränderungen der Einwohner in verschiedenen Altersgruppen in den Bundesländern zwischen 2025 und 2040

Quelle: 14. Koordinierte Bevölkerungsvorausberechnung der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder (2021), eigene Berechnungen der Autorin

	BW	BY	BE	BB	HB	HH	HE	MV	NI	NRW	RP	SL	SN	ST	SH	TH
Einwohner 2025	11,33	13,36	3,80	2,53	0,69	1,91	6,37	1,59	8,02	17,92	4,11	0,96	4,04	2,11	2,93	2,06
Einwohner 2040	11,40	13,39	3,92	2,42	0,67	1,99	6,35	1,48	7,84	17,43	4,01	0,89	3,83	1,87	2,85	1,86
Veränderung 2025–2040	1,01	1,00	1,03	0,95	0,97	1,04	1,00	0,93	0,98	0,97	0,98	0,93	0,95	0,89	0,97	0,90
U27 2025	0,28	0,27	0,28	0,24	0,28	0,29	0,28	0,24	0,27	0,28	0,27	0,25	0,26	0,23	0,26	0,24
U27 2040	0,27	0,27	0,28	0,25	0,27	0,29	0,27	0,24	0,27	0,27	0,26	0,25	0,26	0,24	0,26	0,25
Veränderung 2025–2040	0,97	0,98	0,99	1,03	0,97	0,99	0,98	1,00	0,98	0,99	0,99	1,02	1,03	1,04	0,98	1,03
Erwerb 2025	0,55	0,55	0,57	0,52	0,55	0,58	0,55	0,52	0,54	0,54	0,54	0,53	0,51	0,51	0,54	0,51
Erwerb 2040	0,50	0,50	0,54	0,47	0,51	0,53	0,50	0,47	0,48	0,49	0,48	0,48	0,48	0,46	0,48	0,47
Veränderung 2025–2040	0,91	0,90	0,95	0,89	0,93	0,92	0,91	0,91	0,90	0,90	0,89	0,89	0,94	0,91	0,89	0,91
65+ 2025	0,22	0,22	0,20	0,28	0,22	0,18	0,22	0,28	0,24	0,23	0,24	0,27	0,28	0,30	0,25	0,29
65+ 2040	0,27	0,28	0,22	0,33	0,26	0,22	0,27	0,33	0,29	0,28	0,30	0,31	0,30	0,33	0,31	0,33
Veränderung 2025–2040	1,24	1,24	1,13	1,18	1,18	1,20	1,23	1,15	1,22	1,22	1,22	1,17	1,08	1,12	1,23	1,14
80+ 2025	0,07	0,07	0,07	0,09	0,07	0,06	0,07	0,08	0,07	0,07	0,07	0,07	0,09	0,09	0,08	0,09
80+ 2040	0,09	0,09	0,07	0,12	0,08	0,07	0,09	0,12	0,09	0,09	0,10	0,11	0,11	0,12	0,10	0,12
Veränderung 2025–2040	1,31	1,32	1,09	1,34	1,15	1,07	1,31	1,47	1,28	1,30	1,40	1,47	1,18	1,30	1,20	1,37

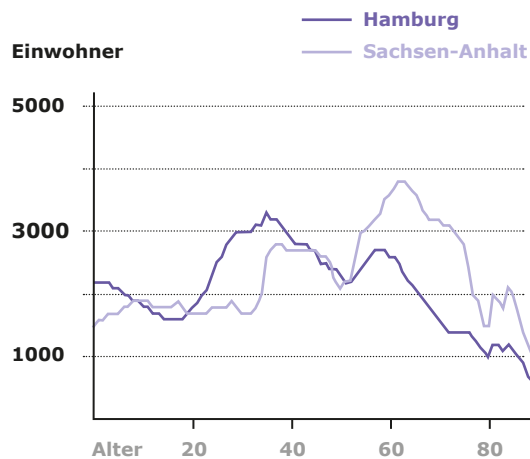
über 80-Jährigen. Hier steigen die Zahlen um durchschnittlich 18 beziehungsweise 28 Prozentpunkte. Es ergibt sich also eine Situation, dass die hauptsächlich die Staatseinnahmen generierenden mittleren Altersgruppen zahlenmäßig in allen Bundesländern zurückgehen bei gleichzeitigem Anstieg vor allem des Anteils der älteren Altersgruppen an der Bevölkerung. Obwohl die Unterschiede in den Prognosen auf den ersten Blick nicht groß wirken und die vorhergesagten Entwicklungen sich ähneln, wollen wir die Ausgangslage der Altersstruktur zweier Länder exemplarisch untersuchen, um deren Bedeutung einzuordnen.

Abbildung 1 zeigt die großen Unterschiede in der Altersstruktur des jüngsten Bundeslandes Hamburg im Vergleich zum ältesten Bundesland Sachsen-Anhalt. 2019 betrug das Durchschnittsalter in Hamburg 42,1 Jahre, das in Sachsen-Anhalt 47,9 Jahre.

Diese deutliche Differenz auf Ebene der Bundesländer ist auch in kleinräumigeren Gebieten zu finden. So gibt es beispielsweise auch in Sachsen-Anhalt junge dynamische Wachstums- und Zuzugsregionen, dennoch ist die demografische Gesamtlage wegen des hohen Durchschnittsalters im gesamten Bundesland für politische Entscheidungsträger, Firmen oder Gemeinden deutlich anspruchsvoller. Die Bevölkerung in Hamburg ist sehr jung und hat die höchste Anzahl Einwohner im Erwerbsalter. Die Altersstruktur folgt hier noch dem für umlagefinanzierte Sozialsysteme idealtypischen Verlauf. Auch die Anzahl der Einwohner über 80 ist relativ gering. Im Gegensatz dazu sehen wir in Sachsen-Anhalt ein sehr unterschiedliches Bild. Die Mehrheit der Einwohner ist hier in der Altersgruppe 55 bis 80 Jahre zu finden und die Anzahl der über 80-Jährigen ist auf sehr hohem Niveau relativ zur Gesamtbevölkerung. Die sich daraus ergebenden Herausforderungen für

Abb. 1: Altersstruktur der Bundesländer Hamburg und Sachsen-Anhalt für das Jahr 2025.

Quelle: 14. Koordinierte Bevölkerungsvorausberechnung der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder (2021), eigene Darstellung der Autorin.



die einzelnen Gebietskörperschaften und ihre Finanzbeziehungen sind offenkundig, vor allem vor dem Hintergrund, dass zahlreiche staatliche Einnahmen auf der Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter beruhen. Die finanziellen Implikationen des Fakts, dass es im Zuge des demografischen Wandels mehr ältere Menschen und in Relation dazu weniger Menschen im Erwerbsleben und damit potentielle Steuerzahler gibt, wollen wir im nächsten Schritt beleuchten.

Die Altersstruktur zeigt starke Unterschiede in der Besetzung der Altersgruppen – zum Nachteil von Sachsen-Anhalt. Die Unterschiede sind überraschend groß, vor allem in der Besetzung der Altersgruppen über 50 Jahre.

Demografische Entwicklungen als Herausforderung für die föderalen Finanzbeziehungen

Die Finanzierungsmöglichkeiten der einzelnen Länder sind von den massiven Unterschieden in der Altersstruktur stark betroffen. Für die einzelnen Bundesländer wollen wir die Unterschiede in den Einnahmen und Ausgaben und die Varianz aufzeigen.

Für die Berechnungen wurde ein standardisiertes Altersprofil für die Ausgaben und Einnahmen der einzelnen Bundesländer genutzt. Diese Betrachtungsweise hat zum Ziel, die demografischen Unterschiede in den Fokus zu nehmen. In der Berechnung werden die Altersstrukturkostenprofile des National Transfer Accounts-Netzwerkes für Deutschland (<https://ntaccounts.org>) für Bund, Länder und Gemeinden getrennt berechnet genutzt. Die Unterschiede der Gebietskörperschaften in den Altersprofilen resultieren aus den unterschiedlichen Altersprofilen der jeweiligen Einnahmen und Ausgaben. So zahlt der Bund vorrangig für altersunabhängige Kosten wie Infrastruktur, nationale Verteidigung oder die öffentliche Sicherheit. Die Länder verzeichnen hohe Ausgaben für die jüngere Bevölkerung für Soziales und Bildung, ebenso wie die Kommunen für Soziales, Bildung und wirtschaftliche Angelegenheiten. Auch die Einnahmen der Gebietskörperschaften variieren in der Altersstruktur. So stehen dem Bund vorrangig die Einnahmen der Einkommens- und Konsumsteuern zur Verfügung, den Ländern die Steuern auf Einkommen, Konsum und Kapital und den Kommunen die Gewerbesteuern, zuzüglich ihres Anteils am Einkommens- und Mehrwertsteueraufkommen. Eine detaillierte Übersicht der Methoden zur Berechnung der Bund-, Länder- und Gemeindeprofile findet sich in Kluge & Vogt (2020).

Grundsätzlich gilt festzuhalten, dass die Einnahmen für alle Gebietskörperschaften zum großen Teil von Individuen im arbeitsfähigen Alter generiert werden. Dies wird mit zunehmender Alterung der Bevölkerung problematisch, eine altersunabhängigere Steuererhebung wäre deshalb wünschenswert. Die variierenden Verbindlichkeiten sorgen für die unterschiedliche Betroffenheit der Gebietskörperschaften und der einzelnen Länder und Kommunen durch den demografischen Wandel. Eine Betrachtung der zusätzlichen ökonomischen Unterschiede ist theoretisch möglich. So wäre es in der Tat machbar, für jedes einzelne Bundesland detaillierte ökonomische Altersprofile zu erstellen. Dies ist für die Zukunft geplant, in diesem Beitrag sollen jedoch nur die unterschiedliche Demografie und die Bedeutung der Differenzen in der Altersstruktur in den einzelnen Bundesländern zum Tragen kommen, um eine Vergleichbarkeit und erste Annäherung an die Größenordnung herzustellen.

Tabelle 2: Einnahmen und Ausgaben der Bundesländer für die Jahre 2025 und 2040. Die Differenz beziffert die demografische Lücke. Die generellen Einnahmen und Ausgaben, auch nach verschiedenen Altersgruppen, sind jeweils in Milliarden €, die Pro-Kopf-Werte in € angegeben. Die Veränderung ist prozentual ausgedrückt.

Quelle: National Transfer Accounts Deutschland (www.ntaccounts.org), 14. Koordinierte Bevölkerungsprognose, eigene Berechnungen der Autorin.

	BW	BY	BE	BB	HB	HH	HE	MV	NI	NRW	RP	SL	SN	ST	SH	TH
Einnahmen 2025	42,2	50,1	14,4	9,3	2,6	7,2	23,7	5,8	29,6	66,3	15,2	3,6	14,7	7,7	10,8	7,6
Einnahmen 2040	41,4	48,7	14,7	8,6	2,4	7,4	23,0	5,3	28,1	62,8	14,4	3,2	13,7	6,6	10,2	6,6
Veränderung der Einnahmen	0,98	0,97	1,02	0,92	0,96	1,02	0,97	0,91	0,95	0,95	0,95	0,9	0,93	0,86	0,94	0,87
Pro-Kopf-Einnahmen 2025	3724	3747	3789	3690	3719	3791	3727	3679	3695	3702	3698	3702	3647	3665	3701	3663
Pro-Kopf-Einnahmen 2040	3634	3636	3745	3561	3655	3706	3628	3585	3587	3604	3592	3581	3573	3550	3581	3551
Ausgaben 2025	40,8	47,9	13,6	9,2	2,5	6,8	23	5,7	28,9	64,6	14,8	3,4	14,6	7,6	10,5	7,4
Ausgaben 2040	41,7	48,9	14,2	8,7	2,4	7,3	23,2	5,3	28,7	63,9	14,7	3,2	13,8	6,7	10,4	6,7
Veränderung der Ausgaben	1,02	1,02	1,04	0,95	0,98	1,07	1,01	0,93	0,99	0,99	0,99	0,94	0,95	0,89	0,98	0,9
Pro-Kopf-Ausgaben 2025	3603	3587	3582	3619	3579	3569	3602	3596	3605	3606	3595	3559	3618	3584	3600	3603
Pro-Kopf-Ausgaben 2040	3656	3651	3630	3610	3616	3658	3650	3584	3663	3667	3658	3622	3610	3598	3637	3596
Ausgaben U27 in 2025	17,0	19,6	5,6	3,5	1,0	2,9	9,5	2,1	11,9	26,8	6,0	1,3	5,7	2,8	4,2	2,8
Ausgaben U27 in 2040	17,1	19,9	6,0	3,3	1,0	3,2	9,5	1,9	11,7	26,4	5,9	1,3	5,5	2,5	4,1	2,5
Veränderung der Ausgaben U27	1,01	1,02	1,07	0,95	0,97	1,09	1,0	0,91	0,99	0,99	0,99	0,97	0,96	0,9	0,97	0,9
Ausgaben 65+ in 2025	8,2	9,8	2,5	2,3	0,5	1,2	4,7	1,5	6,3	13,6	3,3	0,9	3,7	2,1	2,4	2,0
Ausgaben 65+ in 2040	10,2	12,2	2,9	2,6	0,6	1,4	5,7	1,6	7,5	16	3,9	0,9	3,7	2,0	2,9	2,0
Veränderung der Ausgaben 65+	1,24	1,24	1,15	1,13	1,13	1,24	1,21	1,08	1,18	1,18	1,19	1,07	1,01	1,00	1,19	1,02
Einnahmen 20–65 in 2025	34,4	40,8	12,0	7,3	2,1	6,1	19,3	4,5	23,7	53,6	12,1	2,8	11,4	5,9	8,6	5,8
Einnahmen 20–65 in 2040	32,0	37,5	11,9	6,3	1,9	6,0	17,8	3,9	21,3	48,1	10,9	2,4	10,4	4,9	7,7	4,9
Veränderung Einnahmen 20–65	0,93	0,92	0,99	0,87	0,92	0,98	0,92	0,87	0,9	0,9	0,9	0,85	0,91	0,82	0,89	0,84

Tabelle 2 gibt für alle Bundesländer die Veränderung der Einnahmen und Ausgaben zwischen 2025 und 2040 für alle Altersgruppen sowie die Veränderung der Ausgaben für unter 27-Jährige, über 65-Jährige und die Einnahmen der jeweiligen Erwerbsbevölkerung an. Es sei hier nochmals darauf hingewiesen, dass die Berechnungen allein auf demografischen Parametern sowie der derzeitigen Altersprofile der Einnahmen und Ausgaben beruhen und eventuelle Handlungsanpassungen von Individuen nicht berücksichtig

werden (wie beispielsweise eine Erhöhung der Frauenerwerbstätigkeit oder Lohnsteigerungen). Das generelle Einnahmenniveau sinkt demnach bis 2040 auf durchschnittlich 94 % des Niveaus von 2025. Die Bandbreite der Entwicklung ist groß, in den ostdeutschen Flächenländern sinken die Einnahmen auf 86 % und in den Stadtstaaten bleiben sie relativ stabil. Die von der Altersgruppe der Erwerbsbevölkerung generierten Einnahmen entwickeln sich analog.

Bei den Ausgaben ist es umgekehrt, diese steigen in den Stadtstaaten auf 107 % und sinken in Sachsen-Anhalt auf unter 90 % des Ausgangsniveaus. Die Veränderung der Ausgaben hat eine große Varianz, zwischen den einzelnen Bundesländern liegen bis zu 20 Prozentpunkte. Dies geht mit einer starken Verschiebung der Ausgaben in höhere Altersgruppen einher. Für die junge Generation (U27) zahlen nur die Stadtstaaten in der Zukunft mehr – bis zu 109 % des Ausgangswertes – und die Ausgaben fallen in Sachsen-Anhalt und Thüringen auf 90 %. Im Gegensatz dazu bleiben in diesen Ländern die Ausgaben für die Bevölkerung im Alter 65+ stabil, weil diese Bundesländer schon heute überaltert sind. Die Ausgaben für Ältere steigen in Süddeutschland gravierend, in den nächsten Jahrzehnten vollzieht sich dort die gesellschaftliche Alterung und die Ausgaben übersteigen das Ausgangsniveau um über 20 Prozentpunkte. Hier findet eine starke Umverteilung zwischen den Altersgruppen statt. An beiden Stellschrauben, den Einnahmen und Ausgaben, werden demografisch bedingt Anpassungen vonnöten sein.

Politische Handlungsmöglichkeiten

Die großen demografischen Herausforderungen, die aus der veränderten Altersstruktur mit erhöhten Alterslastquotienten (Anteil der Einwohner über 65 Jahren im Verhältnis zur Gesamtbevölkerung) und der Verringerung der Bevölkerung im Erwerbsalter erwachsen, vollziehen sich über die kommenden Jahrzehnte. Die Generation der Babyboomer altert und erreicht das Rentenalter. Die Dringlichkeit der Problematik ist auf politischer Ebene erkannt, mit der Kommission „Gleichwertige Lebensverhältnisse“ und anderen, vor allem kleinräumigeren Initiativen (u. a. zur „Zukunftsstadt“ oder zum Zusammenleben in Stadt und Land) sowie Forschungsprojekten zur Steigerung der Attraktivität des ländlichen Raums unter den Vorzeichen von Bevölkerungsalterung und -schrumpfung sind wichtige Diskurse angesprochen. Politischen Entscheidungsträgern kommt hier eine wichtige Steuerungsfunktion zu.

Aus der vorliegenden Studie lassen sich einige wichtige Empfehlungen ableiten, um die demografischen Ungleichheiten abzufedern (Zusammenfassung s. Box auf S. 18). So wäre es denkbar, einen demografischen

Faktor im Länderfinanzausgleich einzuführen. Dieser könnte nach dem Auslaufen des Solidarpakts II als gesamtdeutsches Förderinstrument gezielt strukturschwache, benachteiligte und überalterte Regionen in Ost und West fördern. Als zusätzliche Maßnahme könnten stark altersabhängige Kosten auf Bundesebene verlagert und so von allen Ländern zu gleichen Teilen geschultert werden. In diesem Zusammenhang sollte auch über eine Verbreiterung der Altersbasis der Einnahmen der Gebietskörperschaften im Allgemeinen nachgedacht werden, beispielsweise eine Erhöhung der Konsum- oder Verbrauchssteuern, um Erwerbstätige zu entlasten. Als weitere Empfehlung könnte darüber nachgedacht werden, ausbildenden Kommunen eine Ausbildungskompensation zuzuführen, sollten junge, gut ausgebildete Menschen ihre Heimatregion verlassen und die prosperierende Zielregion Arbeitnehmer gewinnen, ohne deren Ausbildung finanzieren zu müssen. Die FIFA gewährt beispielsweise ausbildenden Klubs Anteile an zukünftigen Transfersummen, sollten Fußballer erfolgreich weitervermittelt werden. Dieser Solidaritätsmechanismus greift, wenn ein junger Spieler bei einem Verein Profi wird, bei dem er nicht ausgebildet wurde, und bewirkt eine Ausbildungsentschädigung für den ehemaligen Verein.

All diese Empfehlungen können die Auswirkungen der demografisch bedingten Unterschiede mindern. Dennoch sind den politischen und gesellschaftlichen Gestaltungsoptionen Grenzen gesetzt. Gerade schrumpfende Regionen stehen vor dem Problem der Finanzierbarkeit bei gleichzeitig abnehmender Attraktivität der Region. Daher soll hier noch einmal darauf hingewiesen werden, dass der demografische Wandel als gesamtgesellschaftliche Herausforderung verstanden werden muss. Auch Länder und Kommunen, die zu den Gewinnern der Entwicklung zählen, sollten Interesse daran haben, dass viele Regionen ihren lebenswerten Charakter erhalten oder erneuern können; zum einen darum, weil allzu starke Wanderungsbewegungen auch Verdrängungstendenzen in der Zuzugsregion verstärken und so wichtige Bereiche wie Infrastruktur der Daseinsvorsorge, Angebote des ÖPNV oder den Mietwohnungsmarkt unter Druck setzen; zum anderen auch, weil Negativspiralen aus ökonomischen und demografischen Nachteilen grundsätzlich in vielen Kommunen denkbar sind. Die Ansiedlung von großen Firmen ist für Regionen ein sehr

wichtiger Wachstumsfaktor, wie man an den Prognosen für Brandenburg durch Tesla oder Magdeburg durch Intel sehen kann. Diese Entwicklung kann sich aber schnell umdrehen und Regionen können durch Wegzug oder Schließung von Industrie leiden. Daher sollten ambitionierte Mindeststandards für die Infrastruktur, die auch in der Fläche aufrecht-

erhalten werden können, festgelegt werden. Hier ist es notwendig, in einem öffentlichen Diskurs eine gemeinschaftliche Strategie unter Einbeziehung von Praxisakteuren, Bürgerräten oder betroffenen Bürgern zu entwickeln und den demografischen Wandel in Stadt und Land als gemeinsame Herausforderung anzuerkennen.

Politikempfehlungen

- **Einführung eines demografischen Faktors im Länderfinanzausgleich: Nach dem Auslaufen des Solidarpakts II kann ein gesamtdeutsches Fördersystem strukturschwache Regionen in West und Ost gezielt fördern.**
- **Stark altersabhängige Kosten könnten auf Bundesebene verlagert werden.**
- **Die Einnahmen der Gebietskörperschaften sollten auf eine breitere Altersbasis gestellt werden, z. B. durch die Erhöhung von Konsum- oder Verbrauchssteuern.**
- **Ausbildenden Kommunen sollte eine Kompensation zugeführt werden, sollten junge, gut gebildete Menschen nach ihrer Ausbildung in prosperierende Regionen abwandern.**

Fußnoten

1 Die Bevölkerungsdaten für die einzelnen Bundesländer stammen aus der 14. Koordinierten Bevölkerungsvorberechnung der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder mit Basisjahr 2018. Für die Ausführungen in diesem Beitrag haben wir die mittlere Variante herangezogen. Grundlage für die Berechnungen in diesem Szenario sind eine stabile Entwicklung der Kinderzahl pro Frau von 1,55, ein moderater Anstieg der Lebenserwartung bei Geburt für Jungen (84,4 Jahre) und Mädchen (88,1 Jahre) und ein mittlerer Wanderungssaldo von 221.000 Personen.

Literatur

– Alecke, B., et al. (2010). *Internal migration, regional labour market dynamics and implications for German East-West disparities: results from a Panel VAR*. Jahrbuch für Regionalwissenschaft 30(2): 159–189.

– Buchel, F. & Schwarze, J. (1994). *Die Migration von Ost- nach Westdeutschland – Absicht und Realisierung*. Mitteilungen zur Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (MittAB) 1(94): 43–52.

– Burda, M. C. (1993). *The determinants of East-West German migration: some first results*. European Economic Review 37(2-3): 452–461.

– Burda, M. C. & Hunt, J. (2001). *From reunification to economic integration: Productivity and the labor market in Eastern Germany*. Brookings papers on economic activity 2001(2): 1–92.

– Die Bundesregierung (2021). *Bericht der Bundesregierung zur Zwischenbilanz der Maßnahmen der Politik für gleichwertige Lebensverhältnisse in der 19. Legislaturperiode. Zwischenbilanz der 19. Legislaturperiode*.

– Eckhard, J. & Stauder, J. (2018). *Migration and the partner market: How gender-selective relocations affect*

- regional mating chances in Germany*. *European Journal of Population* 34(1): 59–86.
- Fuchs-Schündeln, N. & Schündeln, M. (2009). *Who stays, who goes, who returns? East-West migration within Germany since reunification 1*. *Economics of Transition* 17(4): 703–738.
- Glorius, B. (2010). *Go west: Internal migration in Germany after reunification*. *Belgeo. Revue belge de géographie*(3): 281–292.
- Goldstein, J. R. & Kluge, F. A. (2016). *Demographic pressures on European unity*. *Population and Development Review*: 299–304.
- Heiland, F. (2004). *Trends in East-West German migration from 1989 to 2002*. *Demographic Research* 11: 173–194.
- Kluge, F. A., et al. (2019). *Transfers in an aging European Union*. *The Journal of the Economics of Ageing* 13: 45–54.
- Kluge, F. A. & Vogt, T. (2020). *The fiscal impact of population ageing in Germany: An unequal challenge for different levels of government. Ageing and fiscal challenges across levels of government*, OECD Publishing: 63–76.
- Kühntopf, S. & Stedtfeld, S. (2012). *„Wenige junge Frauen im ländlichen Raum: Ursachen und Folgen der selektiven Abwanderung in Ostdeutschland*. BiB Working Paper 3/2012. Wiesbaden: Bundesinstitut für Bevölkerungsforschung.
- Küpper, P. & Mettenberger, T. (2020). *Regionale Anpassungsstrategien der Daseinsvorsorge für schrumpfende ländliche Räume*. *Europa Regional* 26(3): 22–39.
- Leibert, T. (2016). *She leaves, he stays? Sex-selective migration in rural East Germany*. *Journal of Rural Studies* 43: 267–279.
- Mai, R. (2006). *Die altersselektive Abwanderung aus Ostdeutschland*. *Raumforschung und Raumordnung* 64(5): 355–369.
- Statistisches Bundesamt (2021). *Datenreport 2021. Bevölkerung und Demografie*. Wiesbaden.
- Stawarz, N. & Rosenbaum-Feldbrügge, M. (2020). *Binnenwanderung in Deutschland seit 1991: Aktuelle Analysen und Befunde*. *Bevölkerungsforschung Aktuell* 41(2): 3–7.
- Stawarz, N. & Sander, N. (2019). *The impact of internal migration on the spatial distribution of population in Germany over the period 1991–2017*. *Comparative Population Studies* 44.
- Stawarz, N., et al. (2020). *The turnaround in internal migration between East and West Germany over the period 1991 to 2018*. *Demographic Research* 43: 993–1008.
- Werding, M. (2002). *Ost-West-Wanderungen in Deutschland: Die Jungen gehen – Alte kommen*. *ifo Schnelldienst* 55(04): 44–45.

Entwicklung der gesunden Lebensjahre in Deutschland

Kompression versus Expansion der Morbidität und die Bedeutung des Gesundheitsindikators

Marc Luy

Vienna Institute of Demography (ÖAW), Wittgenstein Centre (IIASA, ÖAW, Universität Wien)

Key Messages

- **Statistiken zu den gesunden Lebensjahren müssen aufgrund ihrer Empfindlichkeit gegenüber methodisch-konzeptionellen Artefakten mit Vorsicht interpretiert werden und dürfen nicht als eine schlichte Erweiterung der Lebenserwartung gesehen und eingesetzt werden.**
- **Für die deutsche Bevölkerung zeigen die Daten zur Entwicklung der gesunden Lebensjahre sowohl den positiven Trend einer Kompression der Morbidität bei der Allgemeingesundheit als auch den negativen einer Expansion der Morbidität bei chronischen Krankheiten.**
- **Der Grund für die gegenteiligen Trends liegt in dem unterschiedlichen Sterberisiko, mit dem die jeweiligen Gesundheitsbeeinträchtigungen einhergehen.**

Demografische Alterung und gesunde Lebenserwartung

Die demografische Entwicklung der deutschen Gesellschaft ist gekennzeichnet von der Alterung der Bevölkerung (Birg & Flöthmann 2002; Mai 2005; Schimany 2003). Bevölkerungsvorausberechnungen verdeutlichen, dass auch in Zukunft ein Fortschreiten der demografischen Alterung unvermeidlich ist (Statistisches Bundesamt 2019a). Die zahlenmäßige und prozentuelle Zunahme der älteren Bevölkerung hat bereits heute gesellschaftliche Konsequenzen von unmittelbarer Relevanz, darunter eine steigende Nachfrage nach sozialen Dienstleistungen sowie erhöhte Anforderungen an die Gesundheitsversorgung und die sozialen Sicherungssysteme.

Das Ausmaß dieser Konsequenzen hängt ganz wesentlich vom Gesundheitszustand der Bevölkerung

ab (Prince et al. 2015; Steptoe, Deaton & Stone 2015). Die langfristige und dauerhafte Optimierung der Gesundheit der Bürgerinnen und Bürger ist daher eine der wichtigsten und wirksamsten Möglichkeiten, um die Belastungen durch die demografische Alterung zu reduzieren (Beard & Bloom 2015). Dementsprechend wurde die Förderung der Gesundheit von der Europäischen Union (EU) als integraler Bestandteil von „Europe 2020“ definiert, ihrer zehnjährigen Strategie für wirtschaftliches Wachstum im Zeitraum 2010 bis 2020. Dabei war es eines der Hauptziele, die gesunden Lebensjahre in der EU bis 2020 um zwei Jahre zu erhöhen.

Um die Fortschritte derartiger Gesundheitsprogramme im Hinblick auf ihre Ziele zu bewerten, ist ein geeigneter und zuverlässiger Indikator erforderlich, mit dem sich das Niveau und die Entwicklung der Gesundheit der Bevölkerung verfolgen lassen. Zu diesem Zweck wurden in der Wissenschaft mehrere

Kennziffern entwickelt, die im Folgenden mit dem Überbegriff „gesunde Lebenserwartung“ (GLE) bezeichnet werden. Nach allgemeinem Verständnis ist die GLE schlicht eine Erweiterung der klassischen durchschnittlichen Lebenserwartung (LE) um eine Dimension. Technisch gesehen ist dies richtig, denn letztlich werden die gesamten Lebensjahre der Sterbetafel-Population – welche die Grundlage der LE bildet – in zwei Qualitätsdimensionen unterteilt: in Lebensjahre, die in guter Gesundheit verbracht werden, und solche, die mit gesundheitlicher Beeinträchtigung gelebt werden.

Die Ableitung der Anzahl (oder des Anteils) der in guter oder beeinträchtigter Gesundheit verbrachten Lebensjahre ist tatsächlich sehr intuitiv und leicht nachvollziehbar. Allerdings verdeckt die einfache Interpretation der GLE die große Komplexität, die der Erweiterung der Sterbetafel um die Gesundheitsdimension innewohnt (siehe zum Beispiel Robine & Ritchie 1991). Allen voran ist Gesundheit im Gegensatz zur Sterblichkeit multidimensional und schwer zu messen. Die gängige Methode, den Gesundheitszustand von Personen durch Selbsteinschätzungen auf der Grundlage spezifischer Fragen in Survey-Erhebungen zu quantifizieren, muss daher zwangsläufig zu mehrdeutigen Resultaten führen (McHorney & Tarlov 1995). Infolgedessen variieren die Statistiken zum Niveau und zu den Trends der GLE je nach den zugrunde liegenden Erhebungsdaten und Gesundheitsindikatoren zum Teil erheblich (siehe zum Beispiel Jagger et al. 2011).

In diesem Beitrag geht es vor allem um den zweitgenannten Aspekt, die Wahl des Gesundheitsindikators, im Zusammenhang mit der für die eingangs beschriebenen gesundheitspolitischen Ziele wohl wichtigsten Frage der gegenwärtigen Gesundheitsforschung, ob die durch die zunehmende LE gewonnenen Lebensjahre hauptsächlich in guter oder beeinträchtigter Gesundheit verbracht werden. Diesbezüglich gibt es drei theoretische Möglichkeiten:

1. Die gewonnenen Lebensjahre sind überwiegend solche, die in beeinträchtigter Gesundheit verbracht werden, das so genannte „Expansion der Morbidität“-Szenario (Gruenberg 1977).
2. Ein längeres Leben geht mit einer Verschiebung des Auftretens von Gesundheitsproblemen in höhere Alter einher, das so genannte „Kompression der Morbidität“-Szenario (Fries 1980).

3. Es besteht ein konstant ausgewogenes Verhältnis zwischen Gesundheit und Langlebigkeit, das so genannte „dynamische Gleichgewicht“ (Manton 1982).

Die bisherigen empirischen Belege stützen alle drei Szenarien, je nachdem welche Gesundheitsindikatoren betrachtet werden (Christensen et al. 2009). Dies wird im Folgenden für die deutsche Bevölkerung mit Daten der EU-SILC Erhebung und den drei Gesundheitsindikatoren des so genannten „Minimum European Health Module“ (MEHM) für die Jahre 2005 bis 2019 dargestellt, die im nächsten Abschnitt genauer beschrieben werden. In der darauffolgenden Präsentation der Trends für die drei auf den MEHM-Indikatoren basierenden Varianten der GLE zeigt sich deutlich die beschriebene Sensibilität des Indikators. Nichtsdestotrotz lassen sich aus den Ergebnissen wichtige Erkenntnisse über die Entwicklung der gesunden Lebensjahre ableiten, die im abschließenden Abschnitt diskutiert werden.

Das Minimum European Health Module (MEHM)

Das MEHM besteht aus drei Fragen zur Gesundheit, die das breite Spektrum gesundheitlicher Beeinträchtigungen möglichst vollständig erfassen sollen. Diese beziehen sich auf:

- den allgemeinen Gesundheitszustand,
- das Vorhandensein chronischer Krankheiten und
- Einschränkungen bei normalen Alltags-Tätigkeiten.

Das MEHM wird in Deutschland seit 2005 jährlich in der auf Basis einer EU-Verordnung gesetzlich verankerten europäischen Gemeinschaftsstatistik „European Union Statistics on Income and Living Conditions“ (EU-SILC) erhoben, in deren Rahmen in privaten Haushalten lebende Personen ab 16 Jahren schriftlich befragt werden. Die deutsche SILC-Stichprobe, die seit 2008 als geschichtete Zufallsauswahl realisiert wird, umfasst (netto) aktuell etwa 13.500 Haushalte mit rund 23.000 Einzelpersonen, wobei die Auskunftserteilung freiwillig ist. Von 2005 bis 2007 wurde das deutsche SILC-Sample noch als Kombination aus Quotenstichprobe und Zufallsstichprobe realisiert (für Details siehe Statistisches Bundesamt 2019b). Bezüglich des MEHM kommt den

Einschränkungen bei normalen Alltags-Tätigkeiten besondere Bedeutung zu. Diese sollen mit einer einzigen Frage in einen alle Arten von gesundheitlichen Einschränkungen umfassenden Indikator übersetzt werden, den so genannten „Global Activity Limitation Indicator“ (GALI). Der GALI bildet schließlich die Grundlage für den offiziellen Gesundheits-Indikator der EU, der als „Healthy Life Years“ (HLY) bezeichnet und seit 2005 jährlich für alle Mitgliedsstaaten publiziert wird (Bogaert et al. 2018).

Die MEHM-Fragen in den deutschen SILC-Erhebungen

Neben dem Effekt der unterschiedlichen Stichproben-Ziehung wird die Vergleichbarkeit bei den Fragen zu den Gesundheitsindikatoren des MEHM vor allem durch Änderungen in den Fragestellungen und Antwortmöglichkeiten beeinträchtigt. Die Frage zur allgemeinen Gesundheit ist diejenige, die über den gesamten Zeitraum 2005 bis 2019 am homogensten erhoben wurde und damit die am wenigsten durch Änderungen der Fragestellung verzerrte Zeitreihe zur gesunden Lebenserwartung liefert. Tatsächlich erfuhr diese MEHM-Frage nur eine einzige Änderung im Jahr 2008, als der Wortlaut der Frage von „Wie schätzen Sie Ihren allgemeinen Gesundheitszustand ein?“ mit den Antwortmöglichkeiten „Sehr gut“, „Gut“, „Mittel“, „Schlecht“ und „Sehr schlecht“ leicht abgeändert wurde auf die bis heute verwendete Version „Wie ist Ihr Gesundheitszustand im Allgemeinen?“.

Mehrere Änderungen gab es dagegen bei der Frage zu den chronischen Krankheiten. Die ursprüngliche Version aus dem Jahr 2005 „Haben Sie eine chronische Krankheit?“ mit der Erläuterung „Eine chronische Krankheit liegt dann vor, wenn diese lang andauernd oder permanent vorhanden ist und ständiger Behandlung oder Kontrolle bedarf“ und den zwei Antwortmöglichkeiten „Ja“ und „Nein“ erfuhr 2008 die erste Änderung zu „Haben Sie eine oder mehrere lang andauernde, chronische Krankheiten?“. Dabei wurde auch die Erläuterung durch „z.B. Diabetes oder Herzerkrankungen“ konkretisiert und die Antwortmöglichkeiten wurden um die Kategorie „Weiß nicht“ erweitert. Im Jahr 2015 gab es schließlich eine weitere Änderung zu „Haben Sie eine chronische Krankheit oder ein lang andauerndes gesundheitliches

Problem?“ und der Einführung einer Zeitdimension, die spezifiziert, dass damit Krankheiten oder gesundheitliche Probleme gemeint sind, die „mindestens 6 Monate andauern oder voraussichtlich andauern werden“. Gleichzeitig wurde die dritte Antwortmöglichkeit „Weiß nicht“ gestrichen, so dass sich die Befragten seit 2015 wieder nur zwischen „Ja“ und „Nein“ entscheiden können.

Die meisten und einflussreichsten Änderungen gab es schließlich bei der Frage zu den Einschränkungen bei normalen Alltags-Tätigkeiten. Im ersten Jahr der SILC-Erhebung 2005 lautete die Frage „Haben Sie seit mindestens sechs Monaten gesundheitliche Probleme, die Sie bei täglichen Aktivitäten einschränken?“ mit den drei Antwortmöglichkeiten „Ja, sie schränken mich stark ein“, „Ja, sie schränken mich ein“ und „Nein“. Erhebliche Änderungen erfuhren sowohl die Frage als auch die Antwortmöglichkeiten bereits in den Jahren 2006 und 2008, einschließlich einer zwischenzeitlichen Aufnahme der „Weiß nicht“-Option. Die gravierendste Änderung der GALI-Frage erfolgte aber im Jahr 2015, als sie in drei Teilfragen untergliedert wurde. Bis zur aktuellen Erhebung werden die SILC-Probanden nun zuerst nur gefragt „Sind Sie dauerhaft durch ein gesundheitliches Problem bei Tätigkeiten des normalen Alltagslebens eingeschränkt?“ mit den beiden Antwortmöglichkeiten „Ja“ und „Nein“. Nur im Fall der Ja-Antwort kommen dann die beiden Folgefragen „Wie stark sind Sie bei Tätigkeiten des normalen Alltagslebens eingeschränkt?“ mit den beiden Antwortmöglichkeiten „Stark eingeschränkt“ sowie „Mäßig eingeschränkt“ und schließlich „Wie lange dauern Ihre Einschränkungen bereits an?“ mit den beiden Möglichkeiten „Weniger als 6 Monate“ und „6 Monate oder länger“. Die Möglichkeit einer „Weiß nicht“-Antwort gibt es bei keiner der drei GALI-Teilfragen.

Entwicklung der gesunden Lebensjahre in Deutschland

Mit den SILC-Daten lassen sich die Informationen zum Gesundheitszustand in die LE im Alter 16 integrieren, so dass die im Folgenden präsentierten Werte die GLE im Alter 16 beschreiben. Für die Bestimmung der „Lebensjahre in guter Allgemeingesundheit“ wurde Gesundheit definiert als ein sehr guter oder

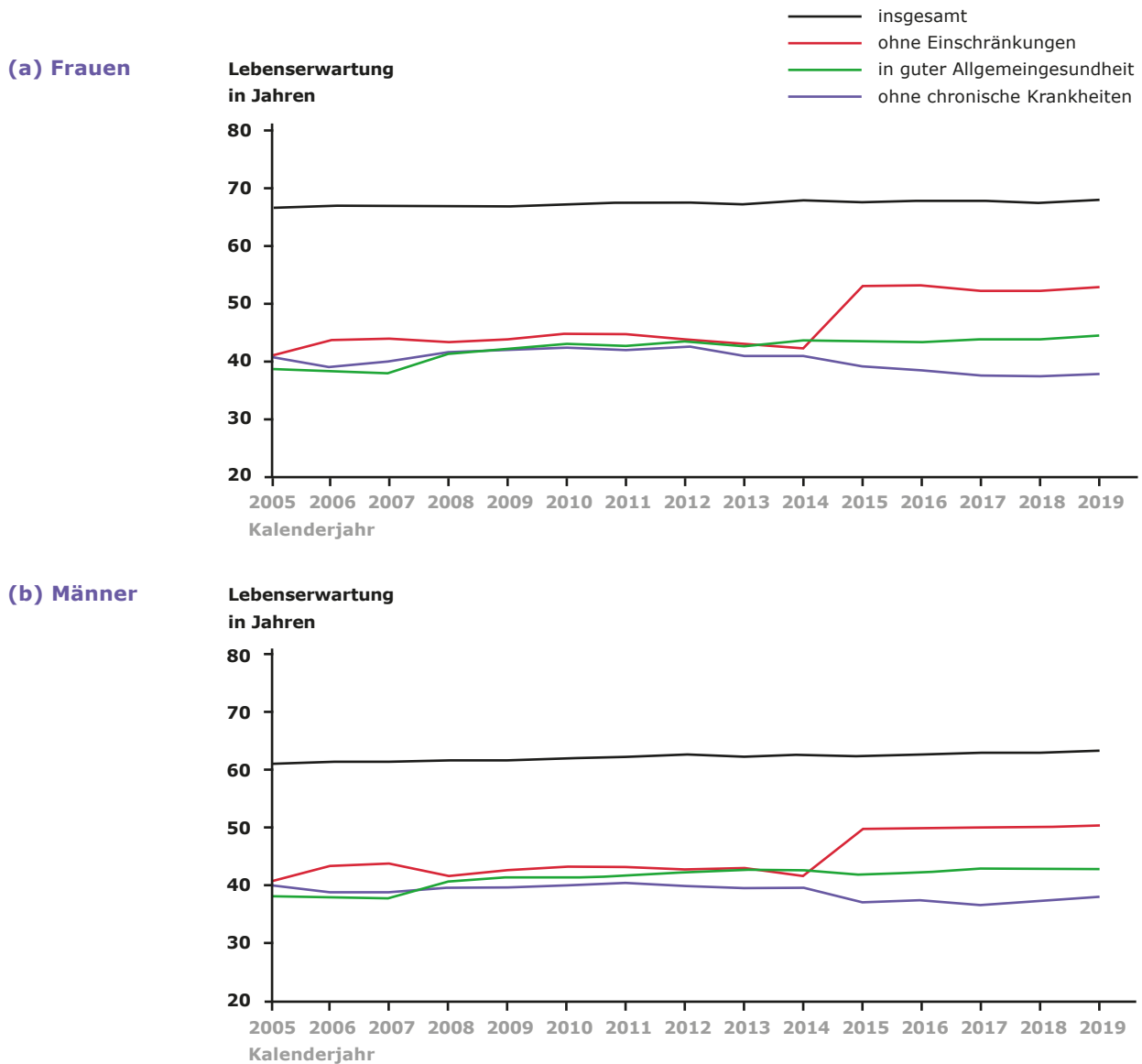
guter Gesundheitszustand, für die „Lebensjahre ohne chronische Krankheiten“, wenn die Frage nach dem Vorhandensein chronischer Krankheiten mit „Nein“ beantwortet wurde, und für die „Lebensjahre frei von gesundheitlichen Einschränkungen“, wenn nach Einschätzung der Befragten keinerlei Einschränkungen vorliegen. Damit entspricht diese GLE-Variante dem EU-Indikator HLY, dem dieselbe Definition von Gesundheit auf Basis der GALI-Frage zugrunde liegt.

Abbildungen 1(a) für Frauen und 1(b) für Männer zeigen die Entwicklung der durchschnittlichen LE sowie

der GLE im Alter 16 auf Basis der drei Gesundheits-Konzepte des MEHM für die deutsche Bevölkerung von 2005 bis 2019. In den Grafiken wird deutlich, dass die Verläufe für die GLE deutlich stärker schwanken als die gesamte LE, was die in der Einleitung beschriebene Empfindlichkeit des GLE-Indikators widerspiegelt. Am wenigsten Schwankungen zeigen die Lebensjahre in guter Allgemeingesundheit, wenngleich die geringfügigen Änderungen in der Frage und der Auswahl der SILC-Stichprobe im Jahr 2008 zu einem sprunghaften Anstieg der GLE führen. Im Vergleich zur gesamten LE zeigen die Lebensjahre in

Abb. 1: Absolute Entwicklung der gesunden Lebenserwartung ab Alter 16 auf Basis unterschiedlicher Gesundheitskonzepte, Deutschland 2005–2019

Quelle: Eigene Berechnungen des Autors mit Daten des EU-SILC



guter Gesundheit insgesamt einen positiveren Trend. Diese stiegen zwischen 2005 und 2019 nämlich um 5,5 Jahre bei den Frauen und um 4,8 Jahre bei den Männern, während sich die gesamten Lebensjahre im selben Zeitraum nur um 1,4 (Frauen) beziehungsweise 2,2 Jahre (Männer) erhöhten.

Der Trend für die Lebensjahre ohne chronische Krankheiten verläuft im Vergleich zu den Lebensjahren in guter Allgemeingesundheit als Folge der häufigeren Änderungen der entsprechenden MEHM-Frage etwas unruhiger. Interessanterweise zeigen die beiden GLE-Varianten – vor allem bei Frauen – sehr ähnliche Werte bis etwa 2013. Spätestens ab dann erfolgt jedoch ein Rückgang in der Anzahl der Lebensjahre ohne chronische Krankheiten, wenngleich sich am Ende des Beobachtungszeitraums ein erneuter Trendwechsel anzudeuten scheint. Zwischen 2005 und 2019 reduzierte sich die Anzahl der ohne chronische Krankheiten verbrachten Lebensjahre trotz des Anstiegs der gesamten LE um -3,3 Jahre bei den Frauen und um -2,1 Jahre bei den Männern.

Die größten Schwankungen zeigen sich bei den von gesundheitlichen Einschränkungen freien Lebensjahren. Hier wird vor allem der extreme Einfluss der Modifikation der GALI-Frage im Jahr 2015 deutlich. Dadurch stiegen die einschränkungsfreien Lebensjahre im Alter 16 innerhalb eines Jahres um 10,8 Jahre bei den Frauen und um 8,3 Jahre bei den Männern an. Ein Vergleich von Anfangs- und Endwert des Beobachtungszeitraums wie bei den beiden anderen GLE-Varianten macht hier also keinen Sinn. Rein optisch scheint der Trend zwischen 2008 und 2014 und zwischen 2015 und 2019 jedoch im Wesentlichen parallel zur gesamten durchschnittlichen LE zu verlaufen.

Um diese Entwicklungen der GLE genauer den drei theoretischen Trend-Szenarien zuzuordnen, kehren wir die Betrachtung um und untersuchen den Anteil der Lebensjahre an der gesamten LE, der in schlechter oder sehr schlechter Allgemeingesundheit, mit chronischen Krankheiten beziehungsweise mit solchen gesundheitlichen Einschränkungen verbracht wird, die bei der GALI-Frage als „stark“ eingestuft sind.

Die Ergebnisse sind in Abbildung 2(a) für Frauen und 2(b) für Männer dargestellt, wobei die Trends zur besseren Vergleichbarkeit auf den jeweiligen Aus-

gangswert für das Jahr 2005 normiert sind. Folglich beginnen alle Verläufe mit dem Wert 1,0 und zeigen für die Folgejahre, wie sich der Anteil der gesundheitlich beeinträchtigten Lebensjahre in Bezug auf das Ausgangsjahr verändert hat.

Die Grafiken bestätigen die Interpretation der Trends in der absoluten Anzahl an Lebensjahren: Bei der Allgemeingesundheit zeigt sich eine Reduktion des Anteils der beeinträchtigten Jahre, also eine Kompression der Morbidität, während sich bei den chronischen Krankheiten eine deutliche Expansion der Morbidität erkennen lässt. Die schwer interpretierbare Entwicklung der gesundheitlich eingeschränkten Lebensjahre entspricht tatsächlich am ehesten dem Szenario des dynamischen Gleichgewichts, da sich der Trend zwischen 2008 und 2014 sowie nach der erheblichen Änderung der GALI-Frage ab 2015 parallel zum Wert 1,0 bewegt.

Zusammenfassung und Schlussfolgerungen

Wie in der Einleitung erwähnt, wird der hohen Empfindlichkeit des GLE-Indikators bei seiner Anwendung zu wenig Beachtung geschenkt. Daher ist es ein wichtiges Ziel dieses Beitrags, die Sensitivität der Nutzer der GLE für diese Eigenschaft des Indikators zu erhöhen, um Fehl- beziehungsweise Überinterpretationen möglichst zu vermeiden. Vor allem die Ergebnisse zur Entwicklung der von gesundheitlichen Einschränkungen bei Alltagstätigkeiten freien Lebensjahre, dem offiziellen HLY-Indikator der EU, zeigen die enorme Gefahr der Verzerrung durch methodisch-technische Artefakte. Diese Beobachtung legt die Schlussfolgerung nahe, dass der HLY-Indikator seiner großen Bedeutung als zuverlässiger Indikator, mit dem sich das Niveau und die Entwicklung der Gesundheit der Bevölkerung verfolgen lässt, nicht gerecht wird. Zumindest nicht, solange die zugrunde liegende Survey-Frage nach Belieben in den einzelnen Ländern geändert werden kann.

Dies wird besonders deutlich, wenn man sich die offizielle HLY-Statistik der EU im Licht der Zielsetzung der „Europe 2020“-Strategie vor Augen hält. Durch die Änderung der GALI-Frage in der deutschen SILC-Erhebung stieg auch der Wert für die HLY ab Geburt

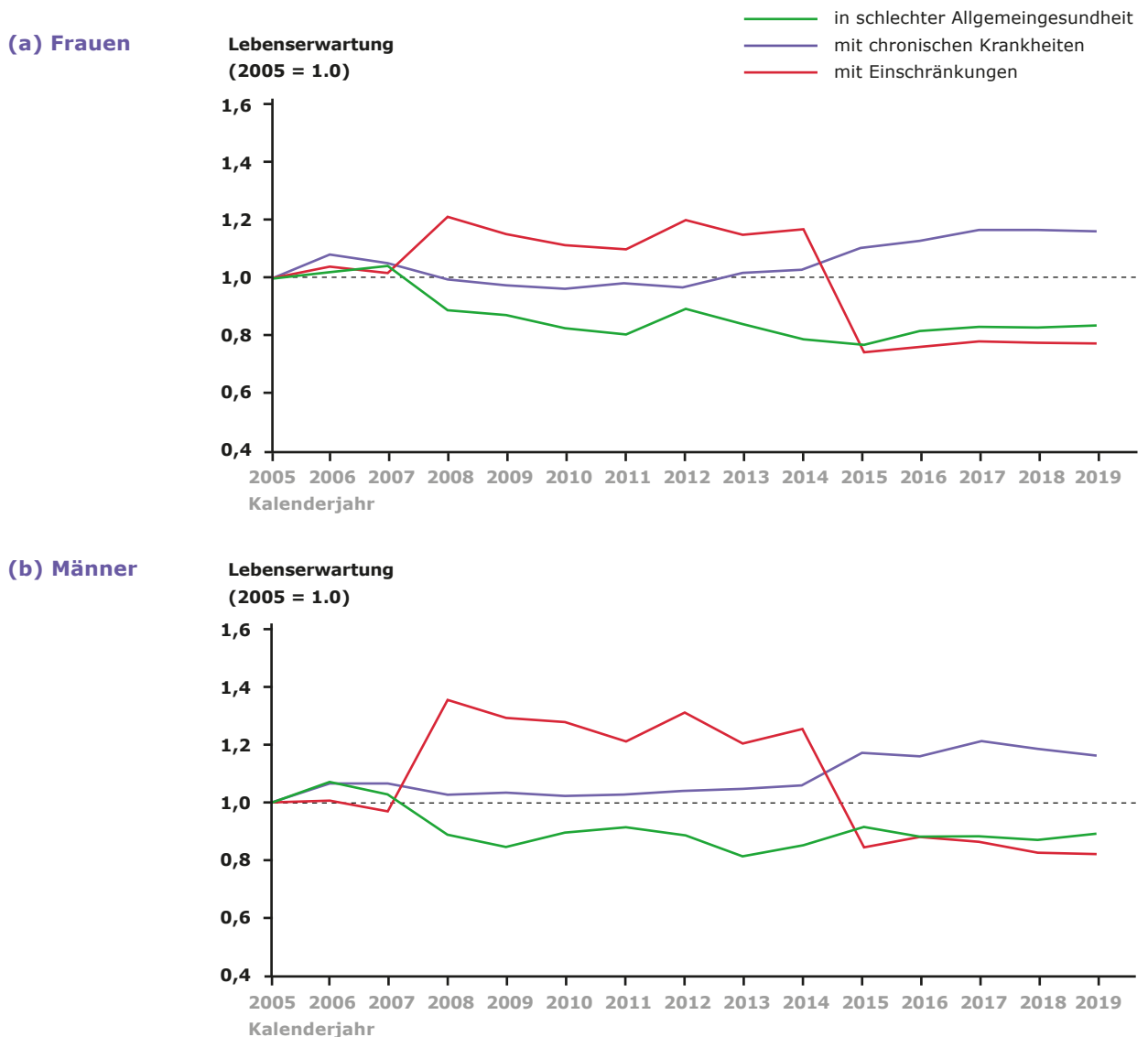
der EU-Statistik für die deutsche Gesamtbevölkerung (Frauen und Männer zusammen) im Jahr 2015 um ganze zehn Jahre an. Dadurch erhöhten sich aber auch die HLY für die gesamte EU-27 im Vergleich zu 2014 um 1,5 Jahre (Eurostat 2022). So verhilft Deutschland mit seiner Änderung der GALI-Frage der EU letztlich ganz wesentlich zum Erreichen des „Europe 2020“-Ziels einer Erhöhung der durchschnittlichen HLY um zwei Jahre zwischen 2010 und 2020. Diese stiegen nämlich für die heutigen EU-27 Staaten zwischen 2010 und den aktuellsten Daten für 2019 von 61,8 auf 64,6 Jahre, also um 2,8 Jahre, an. Im Jahr 2014, also dem Jahr vor der Veränderung der

GALI-Frage in der deutschen SILC-Erhebung, betragen die HLY in den EU-27 Staaten noch 61,3 Jahre und damit um -0,5 Jahre weniger als zu Beginn des Zehnjahreszeitraums der „Europe 2020“-Strategie. Dem Sinn dieses ambitionierten Programms wird diese Statistik dadurch leider keineswegs gerecht.

Nichtsdestotrotz bleibt festzuhalten, dass die drei MEHM-Dimensionen eine unterschiedliche Entwicklung des Gesundheitszustands der Bevölkerung signalisieren: Kompression der Morbidität bei der Allgemeingesundheit, Expansion der Morbidität bei den chronischen Krankheiten und ein dynamisches

Abb. 2: Relative Entwicklung des Anteils der gesundheitlich beeinträchtigten Lebensjahre an der gesamten Lebenserwartung ab Alter 16 auf Basis unterschiedlicher Gesundheits-Konzepte, Deutschland 2005–2019

Quelle: Eigene Berechnungen des Autors mit Daten des EU-SILC



Gleichgewicht zwischen der mit Alltags-Einschränkungen verbrachten Lebenszeit und den gesamten Lebensjahren. Dies wirft die Frage auf, warum die verschiedenen Gesundheitsindikatoren zu unterschiedlichen Schlussfolgerungen führen. Ein wesentlicher Unterschied zwischen den drei Gesundheitsdimensionen des MEHM liegt in der Schwere ihrer Krankheitsverläufe, die sich in ihrem Zusammenhang mit dem Sterberisiko widerspiegelt. Mit deutschen Längsschnitt-Daten konnte gezeigt werden, dass das Sterberisiko bei Personen mit schlechter Allgemeingesundheit und Einschränkungen bei Alltags-Tätigkeiten deutlich höher ist als bei Personen, die angeben, an einer oder mehreren chronischen Krankheiten zu leiden (Luy 2021). Vor diesem Hintergrund machen die unterschiedlichen Trends in der GLE durchaus Sinn. Der Anstieg in der gesamten LE muss seinen Ursprung ja in der Reduktion von Krankheiten mit hohem Sterberisiko haben, was den Kompressions-Effekt bei der Allgemeingesundheit erklären kann. Chronische Krankheiten führen dagegen weniger häufig beziehungsweise später zum Tod. Dafür steigt die Wahrscheinlichkeit, an einer chronischen Krankheit zu leiden, mit dem Alter an. Somit lässt sich schlussfolgern, dass die Kompression

der Morbidität bei der Allgemeingesundheit eine Ursache für den Anstieg der durchschnittlichen LE ist, während der Anstieg der LE umgekehrt der Grund für die Expansion der Morbidität bei den chronischen Krankheiten ist.

Der vorliegende Beitrag zeigt also zum einen, dass die Beurteilung des Gesundheitszustands der Bevölkerung ganz entscheidend von der Wahl des Gesundheitsindikators abhängt. Zum anderen verdeutlichen die präsentierten Ergebnisse, dass der aus der Gesundheitspolitik an die Wissenschaft herangetragene Wunsch, den Gesundheitszustand der Bevölkerung mit einer einzigen Maßzahl zu beschreiben, aufgrund der Komplexität der Gesundheit mit ihren vielen verschiedenen Ausprägungen und Formen der Beeinträchtigung schlichtweg nicht zu erfüllen ist. Vielleicht würde die Verknüpfung von Daten zur Gesundheit mit Informationen zur Lebenszufriedenheit der Befragten zu stabileren und weniger vom Gesundheitsindikator abhängigen Resultaten führen. Dies könnte ein Ansatz für die Entwicklung eines alternativen Mess-Konzepts für die gesunden Lebensjahre sein, das allerdings erst noch weiter erforscht werden muss.

Politikempfehlungen

- **Für eine verlässliche Verfolgung von Niveau und Entwicklung der Gesundheit der Bevölkerung sind stabile, also kontinuierlich und identisch erhobene Gesundheitsindikatoren unerlässlich. Selbst kleinste Veränderungen in Fragestellungen und Antwortmöglichkeiten sollten daher unbedingt vermieden werden.**
- **Man sollte sich von dem Wunsch verabschieden, den Gesundheitszustand der Bevölkerung mit einer einzigen Maßzahl beschreiben zu können. Dieser ist aufgrund der Komplexität der Gesundheit mit ihren vielen verschiedenen Ausprägungen und Formen der Beeinträchtigung nicht zu erfüllen.**
- **Widersprüchlich scheinende Trends verschiedener Indikatoren können durchaus Sinn machen und sollten bei der Entwicklung von Gesundheitsprogrammen entsprechend berücksichtigt werden. So ist beispielsweise die Kompression der Morbidität bei der Allgemeingesundheit eine Ursache für den Anstieg der durchschnittlichen Lebenserwartung, während die Expansion der Morbidität bei den chronischen Krankheiten wiederum aus dem Anstieg der Lebenserwartung resultiert.**

Literatur

- Beard, J.R. & Bloom, D.E. (2015). *Towards a comprehensive public health response to population ageing*. *The Lancet* 385(9968), 658–661.
- Birg, H. & Flöthmann, E. J. (2002). *Langfristige Trends der demographischen Alterung in Deutschland*. *Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie* 35(5), 387–399.
- Bogaert, P., Van Oyen, H., Beluche, I., Cambois, E. & Robine, J.-M. (2018). *The use of the global activity limitation Indicator and healthy life years by member states and the European Commission*. *Archives of public health = Archives belges de sante publique* 76, 30.
- Christensen, K., Doblhammer, G., Rau, R. & Vaupel, J. W. (2009). *Ageing populations: the challenges ahead*. *The Lancet* 374(9696), 1196–1208.
- Eurostat. (2022). *Healthy life years at birth by sex*. *Brussels: Eurostat Data Browser*. Accessed 14 April 2022. <https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/tps00150/default/table?lang=en>
- Fries, J. F. (1980). *Aging, natural death, and the compression of morbidity*. *New England Journal of Medicine* 303(3), 130–135.
- Gruenberg, E. M. (1977). *The failure of success*. *The Milbank Memorial Fund Quarterly* 55(1), 3–24.
- Jagger, C., Weston, C., Cambois, E., Van Oyen, H., Nusselder, W., Doblhammer, G., Rychtarikova, J., Robine, J.-M. & et al. (2011). *Inequalities in health expectancies at older ages in the European Union: findings from the Survey of Health and Retirement in Europe (SHARE)*. *Journal of Epidemiology and Community Health* 65(11), 1030–1035.
- Luy, M. (2021). *The cross-sectional association between health and mortality: insights from the Cloister Study*. In *The Male-Female Health-Mortality Paradox: Research Report of the ERC Project HEMOX*, edited by M. Luy. Vienna: Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften.
- Mai, R. (2005). *Demographische Alterung in Deutschland*. *Zeitschrift für Bevölkerungswissenschaft* 30(1), 43–80.
- Manton, K. G. (1982). *Changing concepts of morbidity and mortality in the elderly population*. *The Milbank Memorial Fund Quarterly/Health and Society* 60(2), 183–244.
- Mc Horney, C. A. & Tarlov, A. R. (1995). *Individual-patient monitoring in clinical practice: are available health status surveys adequate?* *Quality of Life Research* 4(4), 293–307.
- Prince, M. J., Wu, F., Guo, Y., Gutierrez Robledo, L. M., O'Donnell, M., Sullivan, R. & Yusuf, S. (2015). *The burden of disease in older people and implications for health policy and practice*. *The Lancet* 385(9967), 549–562.
- Robine, J.-M. & Ritchie, K. (1991). *Healthy life expectancy: evaluation of global indicator of change in population health*. *British Medical Journal* 302(6774), 457–460.
- Schimany, P. (2003). *Die Alterung der Gesellschaft. Ursachen und Folgen des demographischen Umbruchs*. Frankfurt am Main: Campus.
- Statistisches Bundesamt. (2019a). *Bevölkerung im Wandel. Annahmen und Ergebnisse der 14. koordinierten Bevölkerungsvorausberechnung*. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt.
- Statistisches Bundesamt. (2019b). *Qualitätsbericht Gemeinschaftsstatistik über Einkommen und Lebensbedingungen. Leben in Europa 2017*. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt.
- Steptoe, A., Deaton, A. & Stone, A. A. (2015). *Subjective wellbeing, health, and ageing*. *The Lancet* 385(9968), 640–648.

Die in dem Artikel präsentierten Analysen sind Teil eines vom Europäischen Forschungsrat im Rahmen des EU-Forschungs- und Innovationsprogramms „Horizon 2020“ geförderten ERC-Projekts mit der Nr. 725187 (LETHE).

Die kognitive Leistungsfähigkeit im Alter und die Früherkennung und Prävention neurodegenerativer Veränderungen mit Hilfe mobiler Technologien

Nadine Diersch

Deutsches Zentrum für Neurodegenerative Erkrankungen, Magdeburg

Key Messages

- **Das chronologische Alter ist nicht mit dem kognitiven Alter gleichzusetzen.**
- **Die zunehmende Digitalisierung und mobile Technologien (wie Smartphones) eröffnen neue Möglichkeiten zur Diagnose und Prävention von kognitiven Leistungsveränderungen.**
- **Die Herausforderungen einer alternden Gesellschaft im Gesundheitswesen können mit Hilfe personalisierter Lösungen effizienter adressiert werden.**

Die kognitive Leistungsfähigkeit im Alter

Global betrachtet werden immer mehr Menschen immer älter. Dies geht oft mit einer verminderten körperlichen Leistungsfähigkeit, wie reduzierter Ausdauer oder verminderter physischer Belastbarkeit, einher. Aber wie steht es um das kognitive Altern und was können wir dafür tun, um die geistige Fitness so lang wie möglich aufrechtzuerhalten?

Mit diesem Thema beschäftigt sich die neurowissenschaftliche Altersforschung – eine Disziplin, die es sich zur Aufgabe gemacht hat, individuelles Altern zu verstehen, die zu Grunde liegenden Mechanismen zu erforschen und zu modifizieren. Ein häufig beobachtetes Phänomen in dieser Forschungsdisziplin ist die hohe Variabilität unter älteren Erwachsenen hinsichtlich deren kognitiver Performance, wenn diese in Experimenten untersucht wird. Während die kognitive Leistungsfähigkeit (beispielsweise die Gedächtnisleistung) im höheren Alter durchschnittlich meist reduziert ist, gibt es immer wieder einzelne ältere Menschen, die ein ähnliches Leistungsniveau wie

junge Erwachsene zeigen. Das chronologische Alter ist daher nicht gleichzusetzen mit dem kognitiven Alter, und Altern ist nicht zwangsläufig von der unwiderruflichen Abnahme kognitiver Fähigkeiten geprägt.

So konnten wir am Deutschen Zentrum für Neurodegenerative Erkrankungen (DZNE) beispielsweise zeigen, dass sich die Fähigkeit, wie man sich in neuen räumlichen Umgebungen orientiert, im höheren Alter viel stärker variiert als noch in jungen Jahren (Diersch, Valdes-Herrera, Tempelmann & Wolbers 2021). In dieser Studie haben wir einer Gruppe von gesunden jüngeren (Durchschnittsalter $23,4 \pm 2,18$) und gesunden älteren Erwachsenen (Durchschnittsalter $67,3 \pm 4,80$) am Computer die virtuelle Version einer typischen deutschen Innenstadt gezeigt, während deren Gehirnaktivität mittels fMRT (funktionelle Magnetresonanztomografie) aufgezeichnet wurde. In mehreren Durchgängen sollten die Teilnehmenden einschätzen, wo sich bestimmte markante Gebäude, wie zum Beispiel das Rathaus, befinden, indem sie, ausgehend von ihrer Position an einer der Kreuzungen in der Stadt, in die entsprechende Richtung zeigen. Während die junge Gruppe bereits nach den ersten Durchgängen den Aufbau der Stadt

gut kannte und somit die Position der Gebäude mit hoher Genauigkeit einschätzen konnte, zeigte sich in der älteren Gruppe ein wesentlich differenzierteres Bild: ein Großteil der älteren Teilnehmenden konnte bis zum Ende des Experiments den Aufbau der Stadt nur ungenau abrufen und wies eine hohe Fehlerrate auf. Daneben gab es aber auch einige Teilnehmende, die einen guten Lernfortschritt zeigten, bis hin zu einigen wenigen, die sehr schnell und ähnlich gut wie die junge Gruppe die zuvor noch unbekannte virtuelle Umgebung erlernten. Die Analyse der parallel aufgenommenen fMRT-Bilder zeigte, dass bei den älteren Teilnehmenden die Aktivität im Hippocampus, dem Sitz unseres Gedächtnisses im Gehirn, tendenziell höher war als bei den jungen Teilnehmenden. Diese Hyperaktivität könnte eine mögliche Ursache für die Unterschiede im Orientierungsvermögen darstellen. In künftigen Studien gilt es nun herauszufinden, wodurch diese gesteigerte Aktivität ausgelöst wird und wie sie modifiziert werden kann, um die kognitive Leistungsfähigkeit potentiell zu verbessern.

Ein ähnliches Bild zeigte sich in Langzeitstudien, in denen verschiedene Altersgruppen über mehrere Jahre regelmäßig untersucht wurden, zum Beispiel bezüglich ihrer episodischen (autobiografischen) Gedächtnisleistung (Nyberg & Pudas 2019). Das episodische Gedächtnis wird in solchen Studien üblicherweise anhand von Testverfahren überprüft, in denen die Teilnehmenden zunächst Wortlisten oder Bilder gezeigt bekommen und sich dann später an diese entweder erinnern (*recall*) oder diese wiedererkennen (*recognition*) sollen. Diese Studien zeigen, dass das episodische Gedächtnis ab einem Alter von ca. 60 Jahren zwar insgesamt abnimmt, der Grad der Abnahme zwischen den älteren Teilnehmenden sich allerdings unterscheidet. Interessanterweise ließ sich auch hier bei manchen der Teilnehmenden – selbst im fortgeschrittenen Alter – keine Abnahme feststellen.

Gerade dieser Teil der Untersuchten, die als sogenannte „Super-Ager“ bezeichnet werden, sind von hohem Interesse für die neurowissenschaftliche Forschung, da sie dabei helfen können, besser zu verstehen, wie das menschliche Gehirn auf die Herausforderungen des Alters reagiert. „Super-Ager“ sind ältere Erwachsene, die in einem Alter von über 80 Jahren noch über eine episodische Gedächtnisleistung, die auf dem Niveau von 50- bis 65-jährigen

liegt, verfügen (Rogalski et al., 2013). Erste Untersuchungen geben Aufschluss, was diese Gruppe so besonders macht. Es ließ sich zeigen, dass „Super-Ager“ weniger Ablagerungen im Gehirn aufweisen, die in Verbindung mit der Alzheimer-Demenz stehen, über ein höheres Volumen an grauer Gehirnsubstanz in bestimmten Regionen wie dem Hippocampus verfügen und weniger häufig von einer genetischen Prädisposition für Alzheimer-Demenz betroffen sind (Pascual et al. 2020; Rogalski et al. 2013).

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die altersbedingte Entwicklung der kognitiven Leistungsfähigkeit als ein Spektrum von möglichen Verläufen betrachtet werden kann (Abbildung 1). An dem einen Ende des Spektrums können die „Super-Ager“ verortet werden, deren kognitive Leistungsfähigkeit auch im hohen Alter noch mit der von wesentlich jüngeren Altersgruppen vergleichbar ist.

Abb. 1: Exemplarische Verläufe der kognitiven Leistungsfähigkeit im späten Erwachsenenalter

Super Ager

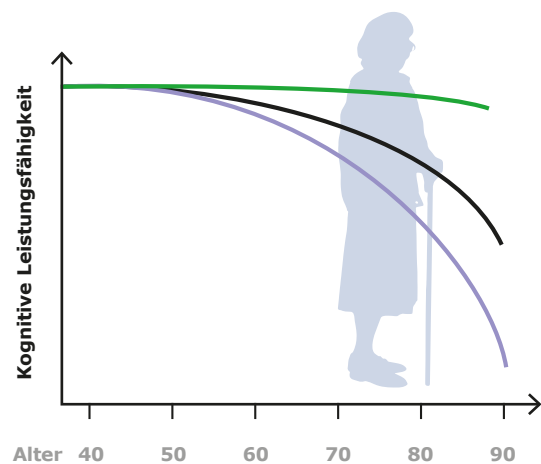
- wenig oder keine Abnahme der kognitiven Leistung
- hochfunktional bis ins hohe Alter

Normales Altern

- gewisse Abnahme der kognitiven Leistung
- aktive Teilhabe am Leben

Pathologisches Altern

- beschleunigte Abnahme der kognitiven Leistung, Demenz
- starke Beeinträchtigungen im Alltag



Am anderen Ende befinden sich Menschen, deren kognitive Veränderungen irgendwann die Grenze zum pathologischen Altern überschreiten und die eine neurodegenerative Erkrankung entwickeln. Welchen konkreten Verlauf der Alterungsprozess eines jeden Einzelnen annimmt, wird von verschiedenen Faktoren (beispielsweise genetischen Veranlagungen und Lifestyles) beeinflusst, die sich entweder positiv (zum Beispiel physische Aktivität oder eine gesunde Ernährung) oder negativ (zum Beispiel bestimmte Erkrankungen, wie beispielsweise vaskuläre Erkrankungen, oder chronischer Stress) auswirken (Lindenberger 2014; Nyberg & Pudas 2019). Ein sportlich aktives, intellektuell stimulierendes und sozial aktives Leben kann dabei eine gute Grundlage für ein erfolgreiches Altern bilden, ist aber keine Garantie dafür. Mit Hilfe welcher Methoden und Maßnahmen dies erfasst und unterstützt werden kann, ist Gegenstand des nächsten Abschnittes.

Das Potential mobiler digitaler Technologien bei der Diagnose und Prävention kognitiver Veränderungen

Auch wenn nicht alle älteren Erwachsenen vom Abbau kognitiver Fähigkeiten betroffen sind, werden die Herausforderungen, die vor uns liegen, doch enorm sein. Derzeit leben ca. 1,6 Millionen Menschen in Deutschland mit einer Demenzerkrankung, und angesichts der derzeitigen demografischen Veränderungen wird sich diese Zahl auf 2,4 bis 2,8 Millionen im Jahr 2050 erhöhen (Deutsche Alzheimer Gesellschaft 2020) – wenn es keinen entscheidenden Durchbruch bei der Prävention und Therapie der Erkrankung gibt.

Ein Charakteristikum unserer Gegenwart ist das rasante Fortschreiten der Entwicklung mobiler digitaler Technologien, wie zum Beispiel Smartphones, Tablet-computer und Wearables (etwa Smart Watches). Aufgrund ihrer mittlerweile hohen Verfügbarkeit und der zunehmenden Einfachheit in der Bedienung gewinnen diese Technologien auch für höhere Altersgruppen zunehmend an Attraktivität. Laut aktueller Statistiken liegt der Anteil der Smartphone-Nutzer*innen im Alter von 60 bis 69 Jahren bei mittlerweile 85,2 %, in der Altersgruppe 70+ immerhin noch bei 68,2 %

(Statista 2021). Da diese Technologien immer mehr in unser Leben Einzug halten, ergibt sich die Möglichkeit, hochfrequente und mehrdimensionale Daten zu erheben, die das tatsächliche Verhalten der Nutzer*innen abbilden (*real-world evidence*). Dies birgt ein hohes Zukunftspotential für die neurowissenschaftliche Altersforschung und Medizin, um zum Beispiel das Verhalten von „Super-Agern“ besser zu verstehen oder um alltagsnahe Diagnose- und Behandlungsverfahren kognitiver Veränderungen zu entwickeln. Trotz ihres vielversprechenden Potentials und einer Vielzahl von bereits verfügbaren mobilen Apps zum Thema „Geistige Fitness“ sind sogenannte „Digitale Gesundheitsanwendungen“ (DiGAs) bisher allerdings kaum als Monitoring-Tool in das deutsche Gesundheitswesen integriert (SVR zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen 2021).

Um neurodegenerative Erkrankungen besser behandeln zu können, sind zunächst effizientere Diagnoseverfahren erforderlich, die erste pathologische Veränderungen so präzise wie möglich erkennen. Tatsächlich wissen wir mittlerweile, dass die Ablagerung von bestimmten Proteinen, die mit der Alzheimer-Demenz assoziiert sind, im Hippocampus und umliegenden Regionen beginnt, bevor in späteren Krankheitsstadien auch der Rest des Gehirns betroffen ist (Braak & Del Tredici 2015). Zu diesem Zeitpunkt lassen sich allerdings in der Regel noch keine Auffälligkeiten in den traditionellen neurologischen Testverfahren feststellen, die zumeist per Fragebogen die kognitive Leistungsfähigkeit messen. Digitale Technologien, die über die Erfassung von kognitiven, sensorischen und motorischen Merkmalen große Datenmengen bereitstellen, können hier einen entscheidenden Beitrag leisten, um erste Anzeichen einer Erkrankung einfach und kosteneffizient aufzudecken. Feinmotorische Bewegungen können über den Touchscreen und die Tastatur aufgezeichnet werden, die Mobilität mittels GPS, Blickbewegungen mittels der Kamera und Sprachfähigkeiten mittels des Mikrophons, um nur ein paar Beispiele zu nennen (Kourtis, Regele, Wright, & Jones 2019). Durch die parallele Aufzeichnung verschiedener Daten bieten mobile Technologien die Möglichkeit einer breiten Phänotypisierung der Nutzer*innen. Auf diesem Wege würde der Komplexität der Erkrankung besser Rechnung getragen und die Genauigkeit der Diagnosen und Vorhersagen erhöht. Wichtig dabei sind die Einhaltung der höchsten Datenschutz- und

Datensicherheitsstandards und eine entsprechende Zertifizierung durch autorisierte Stellen, um die Sicherheit dieser sensiblen Daten zu gewährleisten.

Erste Studien zur Aussagekraft von digitalen Verhaltensmarkern der Alzheimer-Demenz belegen das Potential des Ansatzes. So konnte zum Beispiel gezeigt werden, dass eine smartphone-basierte Gedächtnistestbatterie, die aus verschiedenen recall- und recognition-Tests zum episodischen Gedächtnis besteht und selbstständig zu Hause durchgeführt werden kann (<https://www.neotiv.com>), zwischen kognitiv gesunden und kognitiv beeinträchtigten älteren Teilnehmenden unterscheiden kann (Berron et al. 2021). Neben Gedächtnistests bieten auch Tests zur räumlichen Orientierung ein hohes Potential zur Früherkennung der Alzheimer-Demenz, da sich das sogenannte „Navigationssystem im Gehirn“ genau in den Regionen befindet (beispielsweise dem Hippocampus), die zuerst von der Krankheit betroffen sind (Coughlan, Laczó, Hort, Minihane & Hornberger 2018). Zudem ist die räumliche Orientierungsfähigkeit weniger beeinflusst von sprachlichen oder kulturellen Einflüssen und kann mit Hilfe sowohl aktiver Aufgaben als auch passiver Daten (etwa Bewegungsmustern) gemessen werden. Dies wurde zum Beispiel in der „Sea Hero Quest“-App umgesetzt, in der die Nutzer*innen spielerisch in einer virtuellen Welt verschiedene Orte finden müssen, während wissenschaftlich relevante Navigationsdaten aufgezeichnet werden. Interessanterweise stellte sich in einer der Studien zu der App heraus, dass junge Teilnehmende, die eine genetische Prädisposition für Alzheimer aufwiesen, durchschnittlich höhere Distanzen in dem Spiel zurücklegten (also nicht immer den kürzesten Weg zum Ziel fanden) als junge Teilnehmende ohne diese Veranlagung (Coughlan et al. 2019).

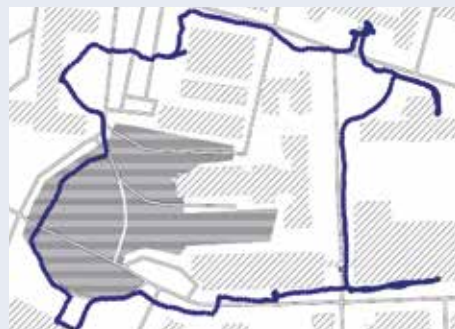
Einen Schritt weiter geht die Smartphone-App „Explore“, die wir am DZNE entwickelt haben. Diese App erfasst die Orientierungsfähigkeit der Nutzer*innen in der Realität und nicht in einer virtuellen Welt, wie oben beschrieben. Den Nutzer*innen werden nacheinander verschiedene Orte in der unmittelbaren Umgebung auf einer Karte gezeigt, die in der Folge zu Fuß aufgesucht werden sollen, während das Smartphone GPS und Sensordaten aufzeichnet (Abbildung 2). Wird ein Zielort erreicht, muss ein QR-Code gescannt werden und der nächste Zielort wird angezeigt. Die Nutzer*innen haben außerdem die

Abb. 2: Anwendungsbeispiel zur Diagnose der kognitiven Leistungsfähigkeit mit Hilfe digitaler Technologien: Aufzeichnung von Bewegungsdaten während der räumlichen Navigation durch eine Smartphone-App.

Navigationsaufnahme mittels Smartphone-App



Individuelle Bewegungsmuster verschiedener Nutzer*innen



Indikatoren zur Bestimmung des Alters und des kognitiven Gesundheitszustandes

- Ähnlichkeiten in den GPS Trajektorien
- zurückgelegte Distanz
- Zeitdauer
- Laufgeschwindigkeit
- Anzahl der Hilfeaufrufe
- Anzahl von Orientierungsstopps

Möglichkeit, jederzeit eine Hilfefunktion aufzurufen, die den Standort des aktuellen Zielortes sowie die eigene Position nochmals anzeigt, wenn sie befürchten, sich zu verlaufen. In einer ersten Studie über die App haben wir eine Gruppe von gesunden jüngeren und älteren Teilnehmenden sowie eine Gruppe von Patient*innen mit subjektiven kognitiven Beeinträchtigungen (SCD – Subjective Cognitive Decline) untersucht. Interessanterweise liegt die Leistungsfähigkeit von SCD Patient*innen bei traditionellen neurologischen Testverfahren noch im Normbereich, obwohl die Wahrscheinlichkeit, bereits pathologische Veränderungen im Gehirn aufzuweisen, als auch das Risiko, in der Zukunft an Alzheimer-Demenz zu erkranken, erhöht ist (Neto & Nitrini 2016; Slot et al. 2019). Die Analyse der Bewegungsdaten in Kombination mit Maßen, die weitere Komponenten des Nutzungsverhaltens einbezogen (zum Beispiel zeitliche Aspekte oder die Anzahl der Hilfeaufrufe), zeigte, wie erwartet, dass die jüngeren Teilnehmenden die Aufgabe effizienter lösten als die zwei älteren Gruppen. So legten sie durchschnittlich weniger Distanz zurück, um die einzelnen Orte zu finden, oder nutzen die Hilfefunktion seltener. Interessanterweise unterschieden sich aber auch die gesunden Älteren von den SCD-Patient*innen, und zwar im Hinblick auf die Anzahl von kurzen Stopps zwischen den Zielorten, um sich zu orientieren. Dies zeigt, dass gesundheitsrelevante Informationen aus digitalen Daten extrahiert werden können, die während des Orientierens in der realen Welt außerhalb des Labors aufgezeichnet werden.

Ein weiteres Anwendungsbeispiel digitaler Technologien liegt in der Entwicklung von Präventions- und Therapiemaßnahmen, die ältere Menschen dabei unterstützen, ihre kognitive Leistungsfähigkeit so lange wie möglich aufrechtzuerhalten, und das möglichst zu einem Zeitpunkt, wenn kognitive Symptome potentiell noch reversibel sind. Laut aktuellen Berechnungen würden sich durch die Modifizierung von bestimmten Risikofaktoren (wie etwa Bluthochdruck, Rauchen, übermäßigem Alkoholkonsum, Diabetes, zu wenig physischer Aktivität) bis zu 40 % der Demenzfälle verhindern beziehungsweise deren Beginn verzögern lassen (Livingston et al. 2020).

Wie könnten sich digitale Technologien hier nutzen lassen? Beispielsweise können bestimmte kognitive Funktionen oder Verhaltensweisen in verschiedenen Modulen einer App gezielt angesprochen und trainiert

werden. Die technischen Möglichkeiten der Smartphones können außerdem ausgeschöpft werden, um die Wirksamkeit der Interventionen zu erhöhen. So wurde vor kurzem in einer Studie gezeigt, dass sich die episodische Gedächtnisleistung bei älteren Erwachsenen verbessern lässt, wenn diese bei wichtigen Lebensereignissen mit Hilfe einer App (<https://hippocamera.com>) kurze Videos und verbale Beschreibungen von diesen aufnehmen und später abspielen können (Martin et al. 2022). Dieser Effekt hielt bis zu drei Monate nach der Intervention an und wirkte sich auch auf die Funktionsweise des für gesundes Altern so wichtigen Hippocampus aus. Des Weiteren können bei digitalen Interventionen verschiedene Schwierigkeitsstufen implementiert und den Nutzer*innen Feedback über ihre Fortschritte angezeigt werden, um deren Motivation zu steigern. Der Aufwand für die Nutzer*innen als auch für die behandelten Ärzte ist dabei deutlich reduziert, da die Anwendungen oft problemlos im häuslichen Kontext eingesetzt werden können.

Personalisierte Lösungen statt „one-size-fits-all“

Im Hinblick auf die im ersten Abschnitt dargestellte hohe Varianz der kognitiven Leistungsfähigkeit im Alter ist es wichtig zu beachten, dass mobile Gesundheitsanwendungen keine „one-size-fits-all“-Lösung darstellen sollten. Stattdessen sind individuelle Lösungen gefragt, die zum einen auf bestimmte Sub-Gruppen zugeschnitten sind. So wissen wir aus vielen Studien, dass Männer oft einen Vorteil bei der räumlichen Orientierungsfähigkeit gegenüber Frauen aufweisen und andere Strategien nutzen, um sich in ihrer Umgebung zurechtzufinden. In einer Studie, in der die Daten von ca. einer halben Million Menschen bezüglich ihres Navigationsverhaltens in der oben genannten „Sea Hero Quest“-App analysiert wurden, wurde bestätigt, dass Männer im Durchschnitt bessere Leistungen als Frauen in dem Spiel erzielen (Coutrot et al. 2018). Allerdings ist dies auch vom jeweiligen Kontext und den individuellen Lebensumständen abhängig. So waren in der Studie die Geschlechterunterschiede bei der Navigationsfähigkeit in Ländern mit einem höheren Gender Gap Index (GGI) stärker ausgeprägt. Dieser Index des Weltwirtschaftsforums erfasst die

Gleichstellung der Geschlechter anhand verschiedener Indikatoren, wie die wirtschaftliche und politische Teilhabe, den Zugang zu Bildung und gesundheitliche Aspekte. In einer Folgestudie zu dem Thema wurde ferner festgestellt, dass auch die Gegend, in der man aufgewachsen ist, die räumliche Navigationsfähigkeit stark prägt (Coutrot et al. 2022). Teilnehmende aus ländlichen Gebieten waren durchschnittlich besser bei den „Sea Hero Quest“-Aufgaben als jene, die in Städten aufgewachsen waren.

Bei digitalen Präventionsansätzen und Trainingsanwendungen sollten zum anderen die bisherigen Leistungen der Nutzer*innen ausgewertet werden, um ein individuelles Profil zu erstellen und die folgenden Interventionsschritte entsprechend anzupassen. So können Einzelbereiche oder bestimmte Strategien verstärkt trainiert werden, wenn sich Defizite

oder verlangsamte Lernkurven bei den Nutzer*innen feststellen lassen. Dies könnte die Anpassungsfähigkeit (sogenannte Plastizität) des Gehirns zielgerichtet unterstützen. Bei der Navigationsfähigkeit könnten beispielsweise einerseits Strategien gefördert werden, bei denen sich herausgestellt hat, dass besonders ältere Erwachsene damit Probleme haben (wie etwa eine mentale Karte einer Umgebung im Kopf zu erstellen) und die mit den Gehirnregionen, die besonders früh von ersten pathologischen Veränderungen betroffen sind, assoziiert sind. Wenn dies keine Erfolge erzielt, könnte auf Alternativstrategien zurückgegriffen werden, die andere, weniger betroffene Gehirnregionen ansprechen, um die Kompensationsfähigkeit des menschlichen Gehirns zu fördern. Welcher Ansatz letztlich der erfolgversprechendste sein wird, ist gegenwärtig eine wichtige Fragestellung der neurowissenschaftlichen Forschung.

Politikempfehlungen

- Fokus auf die Früherkennung und Prävention neurodegenerativer Erkrankungen
- Verstärkte Förderung und Integration von digitalen Tools im Gesundheitswesen unter Einhaltung entsprechender Datenschutzkriterien (beispielsweise im Hinblick auf die Datenverschlüsselung und dezentrale Datenspeicherung)
- Fokus auf den individuellen Fall anstelle der Generalisierung über alle Patient*innen

Literatur

- Berron, D., Glanz, W., Billette, O. V., Grande, X., Güsten, J., Hempen, I. (...) (2021). *The DELCODE Consortium. A remote digital memory composite to detect cognitive impairment in memory clinic samples in unsupervised settings using mobile devices.* medRxiv, 2021.2011.2012.21266226.
- Braak, H. & Del Tredici, K. (2015). *The preclinical phase of the pathological process underlying sporadic Alzheimer's disease.* Brain, 138(10), 2814–2833.
- Coughlan, G., Coutrot, A., Khondoker, M., Minihane, A.-M., Spiers, H. J. & Hornberger, M. (2019). *Toward personalized cognitive diagnostics of at-genetic-risk Alzheimer's disease.* Proceedings of the National Academy of Sciences, 116(19), 9285–9292.
- Coughlan, G., Laczó, J., Hort, J., Minihane, A.-M. & Hornberger, M. (2018). *Spatial navigation deficits – overlooked cognitive marker for preclinical Alzheimer disease?* Nature Reviews Neurology, 14, 496–506.
- Coutrot, A., Manley, E., Goodroe, S., Gahnstrom, C., Filomena, G., Yesiltepe, D. (...) & Spiers, H. J. (2022). *Entropy of city street networks linked to future spatial navigation ability.* Nature, 604(7904), 104–110.

- Coutrot, A., Silva, R., Manley, E., de Cothi, W., Sami, S., Bohbot, V. D., (...) & Spiers, H. J. (2018). *Global determinants of navigation ability*. *Current Biology*. doi: 10.1016/j.cub.2018.06.009
- Deutsche Alzheimer Gesellschaft (2020). *Infoblatt 1 „Die Häufigkeit von Demenzerkrankungen“*. Retrieved 29.03.2022, from <https://www.deutsche-alzheimer.de/publikationen/informationsblaetter>
- Diersch, N., Valdes-Herrera, J. P., Tempelmann, C. & Wolbers, T. (2021). *Increased hippocampal excitability and altered learning dynamics mediate cognitive mapping deficits in human aging*. *The Journal of Neuroscience*, 41(14), 3204–3221.
- Kourtis, L. C., Regele, O. B., Wright, J. M. & Jones, G. B. (2019). *Digital biomarkers for Alzheimer’s disease: The mobile/wearable devices opportunity*. *npj Digital Medicine*, 2, 9. doi: 10.1038/s41746-019-0084-2
- Lindenberger, U. (2014). *Human cognitive aging: Corriger la fortune?* *Science*, 346(6209), 572–578.
- Livingston, G., Huntley, J., Sommerlad, A., Ames, D., Ballard, C., Banerjee, S. (...) & Mukadam, N. (2020). *Dementia prevention, intervention, and care: 2020 report of the Lancet Commission*. *The Lancet*, 396(10248), 413–446.
- Martin, C. B., Hong, B., Newsome, R. N., Savel, K., Meade, M. E., Xia, A. (...) & Barense, M. (2022). *A smartphone intervention that enhances real-world memory and promotes differentiation of hippocampal activity in older adults*. *PsyArXiv*. doi: <https://doi.org/10.31234/osf.io/2fwup>
- Neto, S. A. & Nitrini, R. (2016). *Subjective cognitive decline: The first clinical manifestation of Alzheimer’s disease?* *Dementia Neuropsychologia*, 10(3), 170–177.
- Nyberg, L. & Pudas, S. (2019). *Successful memory aging*. *Annual Review of Psychology*, 70(1), 219–243.
- Pascual, M. G., Zhang, L., Defelipe, J., Gaser, C., Medina, M. & Strange, B. A. (2020). *Neuroanatomical signature of super-ageing: Structural brain study of youthful episodic memory in people over the age of 80*. *Alzheimer’s & Dementia*, 16(S4), e041915.
- Rogalski, E. J., Gefen, T., Shi, J., Samimi, M., Bigio, E., Weintraub, S. (...) & Mesulam, M. M. (2013). *Youthful memory capacity in old brains: Anatomic and genetic clues from the Northwestern SuperAging project*. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 25(1), 29–36.
- Slot, R. E. R., Sikkes, S. A. M., Berkhof, J., Brodaty, H., Buckley, R., Cavado, E. (...) & van der Flier, W. M. (2019). *Subjective cognitive decline and rates of incident Alzheimer’s disease and non-Alzheimer’s disease dementia*. *Alzheimer’s & Dementia*, 15(3), 465–476.
- Statista (2021). *Anteil der Smartphone-Nutzer in Deutschland nach Altersgruppe im Jahr 2021*. Retrieved 24.03.2022, from <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/459963/umfrage/anteil-der-smartphone-nutzer-in-deutschland-nach-altersgruppe/>
- SVR zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen (2021). *Digitalisierung für Gesundheit: Ziele und Rahmenbedingungen eines dynamisch lernenden Gesundheitssystems*. Retrieved 08.04.2022, from <https://www.svr-gesundheit.de/gutachten/gutachten-2021/>

„Wer rastet, der rostet?“ – Engagement und Gesundheit im Alter

Peter Eibich

Max-Planck-Institut für demografische Forschung

Key Messages

- **Der Ruhestand wird von vielen älteren Menschen dazu genutzt, ihr soziales und gesellschaftliches Engagement auszuweiten, beispielsweise in der Pflege oder im Ehrenamt.**
- **Der gesundheitliche Nutzen dieses Engagements für den Einzelnen ist von der Art und Intensität des Engagements abhängig. In einigen Fällen (zum Beispiel der Pflege) kann die Aktivität im Alter der Gesundheit sogar abträglich sein.**
- **Ein guter Gesundheitszustand ist Voraussetzung für das gesellschaftliche und soziale Engagement im Alter.**

„Wer rastet, der rostet?“

Die fernere Lebenserwartung im Alter ist in Deutschland in den vergangenen Jahrzehnten stetig angestiegen. Während ein 65-jähriger deutscher Mann im Jahr 1990 noch eine verbleibende Lebenserwartung von 14 Jahren hatte, stieg diese bis zum Jahr 2017 auf 18 Jahre an. Für 65-jährige Frauen betrug die verbleibende Lebenserwartung 18 Jahre im Jahr 1990 und stieg auf 21 Jahre im Jahr 2017 an. Dieser Zugewinn an Lebenszeit verteilt sich jedoch sehr ungleich auf das Erwerbsleben und den Ruhestand. Im selben Zeitraum stieg das durchschnittliche Rentenzugangsalter lediglich von 63 Jahren auf 64,1 Jahre an (siehe Abb. 1). Die sich daraus ergebende steigende Bezugsdauer von Altersrenten stellt das Rentensystem vor große finanzielle Herausforderungen.

Doch ist darüber hinaus ein langer Ruhestand der Gesundheit nicht vielleicht sogar abträglich? Es ist eine weit verbreitete Vorstellung, dass der Mensch eine sinnvolle Aufgabe für ein erfülltes Leben benötige, die sich zum Beispiel im Sprichwort „Wer rastet, der rostet“ wiederfindet. Anstelle eines „Ruhestandes“ dient daher das „aktive Altern“ als Leitbild für politische Maßnahmen, beispielsweise in der

Europäischen Union. Ein längeres Erwerbsleben und soziales Engagement im Alter dienen dabei nicht nur dem Gemeinwohl, sondern sollen sich auch positiv auf die Gesundheit und das Wohlbefinden älterer Menschen auswirken.

Gesundheit als Voraussetzung für ein aktives Altern

Tatsächlich zeigt sich in einer Vielzahl empirischer Studien ein Zusammenhang zwischen der Aktivität im Alter und einem besseren Gesundheitszustand – sowohl bezogen auf die Erwerbsarbeit als auch das Ehrenamt. Die Interpretation dieser Ergebnisse ist jedoch aufgrund methodischer Probleme häufig nicht eindeutig. Besonders problematisch ist dabei die Frage, ob ein statistisch signifikantes Ergebnis als kausaler Einfluss der Aktivität auf den Gesundheitszustand interpretiert werden kann oder ob jenes nicht andersherum den Einfluss des Gesundheitszustandes auf die Aktivität im Alter widerspiegelt.

Die Forschung zeigt eindeutig, dass ein guter Gesundheitszustand die Grundlage für Aktivität im Alter bildet. So wirken sich Verschlechterungen des

Gesundheitszustandes teils stärker auf den Zeitpunkt des Renteneintritts aus als finanzielle Anreize. Da gesündere Menschen länger auf dem Arbeitsmarkt aktiv sind, sich eher ehrenamtlich engagieren und auch in der Pflege und bei der Betreuung der Enkelkinder aktiver sind, lässt sich in empirischen Studien schnell ein positiver Zusammenhang zwischen der Gesundheit und der Aktivität im Alter finden. Dieser spiegelt jedoch in erster Linie die wichtige Rolle der Gesundheit als Voraussetzung für das genannte Engagement wider.

Ob darüber hinaus ein Einfluss der Aktivität im Alter auf die Gesundheit besteht, lässt sich nur durch methodisch komplexe Analysen feststellen. Beispielsweise konzentrieren sich empirische Analysen zu den Auswirkungen des Renteneintritts häufig auf Menschen, die aufgrund des Erreichens der gesetzlichen Altersgrenze in den Ruhestand gehen. Dies geschieht unter der Annahme, dass ein Renteneintritt mit dem Erreichen der Altersgrenze aufgrund finanzieller Anreize erfolgt und damit unabhängig vom Gesundheitszustand der Person vor dem Renteneintritt ist. Studien, die mit derartigen Methoden kausale Effekte der Aktivität im Alter identifizieren, ergeben ein differenziertes Bild – ob ein aktives Engagement im Alter die Gesundheit beeinflusst, hängt nicht nur von der Art der Aktivität ab, sondern auch von der betrachteten Dimension der Gesundheit. Zudem zeigen sich zum Teil starke Unterschiede zwischen sozialen Schichten.

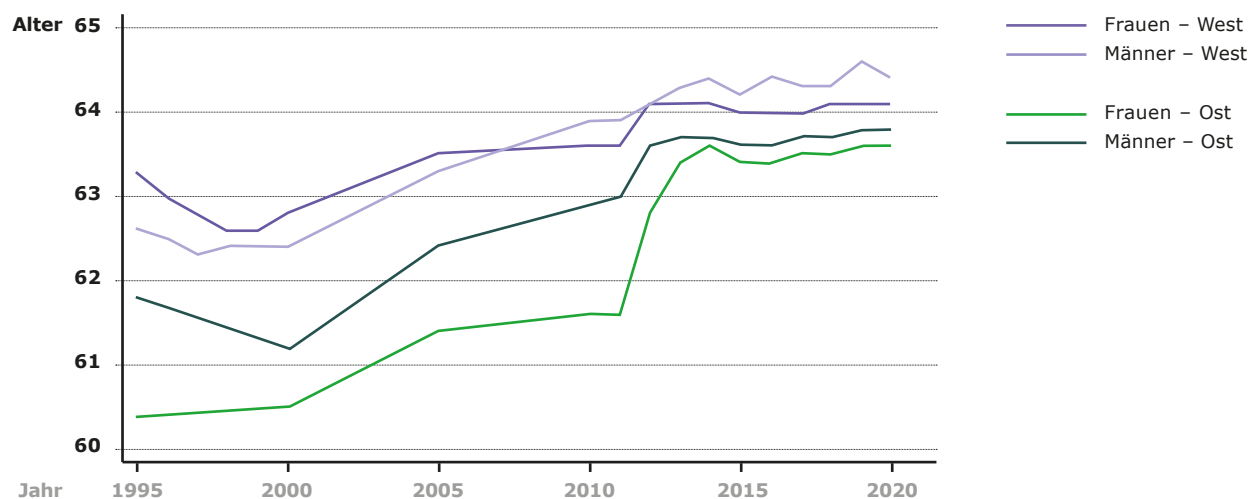
Erwerbsbeteiligung und Gesundheit

Zum Beispiel lässt sich ein Einfluss des Renteneintritts auf das Sterberisiko generell nicht feststellen. Allerdings existieren durchaus Unterschiede: Während Studien zur Frühverrentung von niederländischen Beamten oder schwedischen Offizieren eine Verringerung des Sterberisikos durch den Renteneintritt fanden, zeigte sich beispielsweise in einer österreichischen Studie, dass die Frühverrentung in Folge von Arbeitslosigkeit das Sterberisiko insbesondere von Männern erhöht. Eine naheliegende Erklärung für diese widersprüchlichen Ergebnisse wäre, dass die Freiwilligkeit des Ausscheidens aus dem Erwerbsleben eine Rolle spielt. Zudem existieren soziale Unterschiede zwischen den betroffenen Berufsgruppen in den jeweiligen Studien, die ebenfalls eine wichtige Rolle spielen könnten.

Ein eindeutigeres Bild ergibt sich bei anderen Dimensionen von Gesundheit. Beispielsweise lassen die kognitiven Fähigkeiten mit dem Ausscheiden aus dem Erwerbsleben nach. Im Gegensatz dazu legen die meisten Studien nahe, dass sich die Selbsteinschätzung der eigenen Gesundheit und die psychische Gesundheit in Folge des Renteneintritts häufig verbessern.¹ Auch für physische Dimensionen der Gesundheit lässt sich häufig eine Verbesserung

Abb. 1: Entwicklung des Rentenzugangsalters in Deutschland

Quelle: Eigene Abbildung des Autors auf Grundlage von Daten der Deutschen Rentenversicherung: „Rentenversicherung in Zeitreihen 2021“.



feststellen, u. a. weniger „Einschränkungen bei Aktivitäten des täglichen Lebens“ („Limitations in activities of daily living“ oder auch kurz ADLs sind ein geläufiges Maß der physischen Gesundheit im Alter) oder auch einer Zunahme der Muskelkraft.

Diese scheinbar widersprüchlichen Ergebnisse lassen sich durch die komplexen Folgen des Ausscheidens aus dem Erwerbsleben erklären. Beispielsweise zeigen empirische Studien, dass der Renteneintritt insbesondere für Menschen in körperlich belastenden Berufen oft zu einer Verbesserung des Gesundheitszustandes führt, da die Aufgabe der Arbeit zu einer körperlichen Entlastung führt. Darüber hinaus gestalten viele Neurentner ihren Alltag aktiv und nutzen die hinzugewonnene Freizeit für einen gesünderen Lebensstil. Beispielsweise treiben viele ältere Menschen nach dem Renteneintritt regelmäßiger Sport als vor der Rente. Es liegt nahe, dass derartige Veränderungen im Alltag die positiven Folgen des Renteneintritts für die körperliche und geistige Gesundheit der Neurentner erklären.

Doch nicht alle Veränderungen sind positiv – so wird die Abnahme der kognitiven Fähigkeiten nach dem Renteneintritt meist durch die abnehmende Beschäftigung mit geistig anspruchsvollen Aufgaben erklärt (die sogenannte „use-it-or-lose-it“-Hypothese). Die Verkleinerung des sozialen Netzwerkes in Folge des Abschieds vom Arbeitsplatz könnte ebenfalls zur Abnahme der kognitiven Fähigkeiten beitragen. Andere Studien legen nahe, dass Neurentner seltener an bestimmten Vorsorgeuntersuchungen (zum Beispiel zur Brustkrebsvorsorge) teilnehmen und dass sich bestimmte Risikofaktoren für Herz-Kreislauf-Erkrankungen (beispielsweise der Body Mass Index oder Cholesterol-Werte) verschlechtern. Die langfristigen Folgen derartiger Veränderungen im Verhalten sind nicht klar, könnten jedoch tendenziell zu einer Verschlechterung der Gesundheit führen.

Zusammengefasst lässt sich feststellen, dass die Aufgabe der Erwerbstätigkeit im Alter zumindest kurzfristig eher zu einer Verbesserung des Gesundheitszustandes in Folge der damit einhergehenden Veränderungen des Lebensstils beiträgt. Die langfristigen Folgen sind jedoch nicht eindeutig belegt, und darüber hinaus existieren wichtige Unterschiede zwischen den verschiedenen Dimensionen des Gesundheitszustandes sowie zwischen sozialen Schichten.

Gesellschaftliches Engagement nach dem Renteneintritt

Der Renteneintritt führt nicht nur zu einer Veränderung im Gesundheitsverhalten, sondern hat auch Folgen für das gesellschaftliche Engagement älterer Menschen. Ältere Menschen leisten einen wichtigen Beitrag zur Gesellschaft – so engagieren sich beispielsweise über 65-jährige Menschen in Europa und den Vereinigten Staaten in einem ähnlichen Ausmaß ehrenamtlich wie der Bevölkerungsdurchschnitt, und dies trotz ihrer nachlassenden gesundheitlichen Voraussetzungen (siehe Abb. 2). Dieses anhaltend hohe Engagement wird durch den Renteneintritt zumindest teilweise vereinfacht. So haben Studien für Europa, die Vereinigten Staaten und Australien gezeigt, dass die hinzugewonnene Freizeit in Folge des Renteneintritts häufig zu einer Ausweitung der ehrenamtlichen Arbeit älterer Menschen führt.

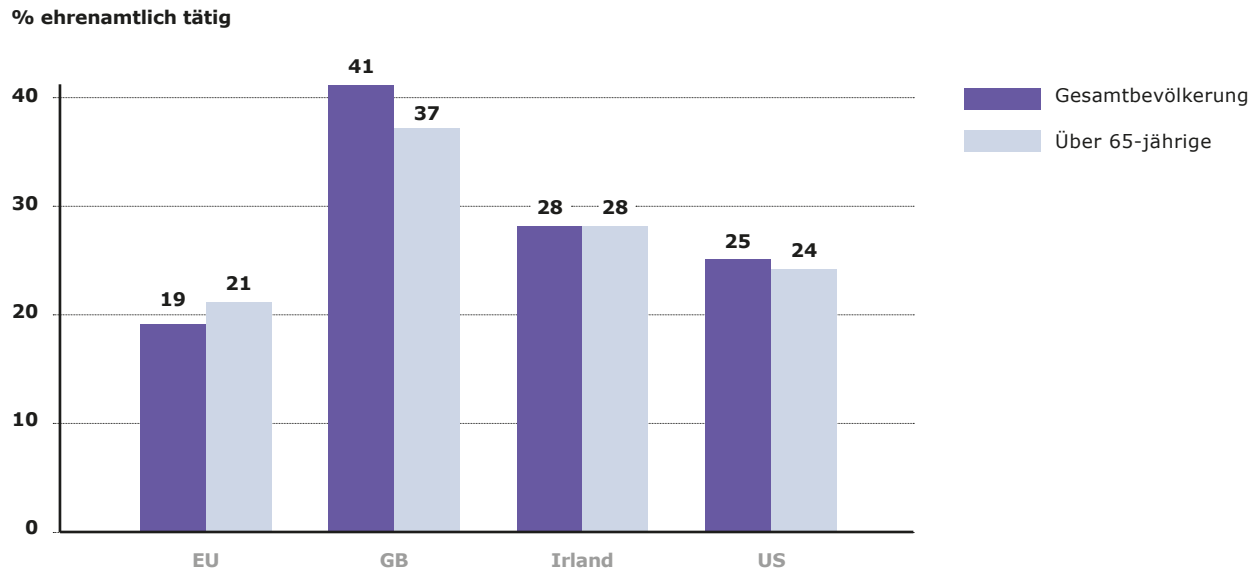
Dies spricht für die eingangs angesprochene These, dass eine als sinnvoll empfundene Aufgabe für viele Menschen zu einem guten Leben dazugehört, und zwar auch wenn die Betätigung nicht finanziellen Zwängen unterliegt. Doch Neurentner engagieren sich nicht nur zur Selbstverwirklichung, sondern auch um wichtige soziale Aufgaben wahrzunehmen. Studien zeigen, dass der Renteneintritt zu einer Ausweitung der Kinderbetreuung (in der Regel der Enkel) führt und dass der Rentenbeginn ebenfalls dazu genutzt wird, um Langzeitpflege für pflegebedürftige Freunde und Angehörige zu leisten. Durch das Ausscheiden aus dem Erwerbsleben konnten also gesellschaftliche und soziale Aufgaben wahrgenommen werden, die sich zumindest im notwendigen Umfang häufig nicht oder nur schlecht mit einer Erwerbstätigkeit vereinbaren ließen. Doch inwiefern hat die Ausweitung dieses Engagements Folgen für die Gesundheit?

Ehrenamt und Gesundheit

In der Literatur findet sich eine Vielzahl an Studien, die einen positiven Zusammenhang zwischen dem ehrenamtlichen Engagement und der individuellen Gesundheit nahelegen. Dies betrifft insbesondere Dimensionen der psychischen Gesundheit (zum

Abb. 2: Ehrenamtliches Engagement älterer Menschen im Vergleich zur Gesamtbevölkerung.

Quelle: Eigene Abbildung des Autors auf Grundlage von Daten des Bureau of Labor Statistics (US) 2016, Central Statistics Office (Irland) 2015, Eurostat (EU) 2017, Office for National Statistics (GB) 2017. (Detaillierte Verweise s. Quellenangaben auf S. 42.)



Beispiel eine geringere Häufigkeit depressiver Symptome) und der Lebenszufriedenheit, aber auch ein verringertes Sterberisiko. Aufgrund dieser positiven Zusammenhänge zwischen Ehrenamt und Gesundheit wird die ehrenamtliche Arbeit oft als Strategie für „aktives Altern“ empfohlen, zudem sie sowohl einen gesellschaftlichen als auch einen individuellen Nutzen erzeugt. Allerdings darf auch hier die Rolle der Gesundheit als Voraussetzung für ein ehrenamtliches Engagement nicht unterschätzt werden, was wiederum die Frage aufwirft, inwieweit die positiven Zusammenhänge zwischen Gesundheit und Ehrenamt als Evidenz für einen Einfluss des Ehrenamtes auf die Gesundheit interpretiert werden können.

Tatsächlich gibt es eine kleinere Anzahl an experimentellen Studien, in denen beispielsweise Teilnehmer*innen zufällig auf ein strukturiertes Freiwilligenprogramm oder eine Warteliste aufgeteilt wurden. In derartigen Versuchsstudien ließen sich keine Auswirkungen auf die psychische Gesundheit feststellen. In einzelnen Versuchen zeigten sich Verbesserungen der kognitiven Fähigkeiten und der physischen Aktivität, jedoch war die Teilnehmendenzahl in allen Versuchen begrenzt, und es ist daher möglich, dass dadurch kleinere Unterschiede zwischen ehrenamtlich

tätigen Menschen und der Kontrollgruppe nicht erkannt wurden. In einigen wenigen Studien wurden Beobachtungsdaten (mit einer deutlich höheren Teilnehmendenzahl als in experimentellen Studien) mit statistischen Verfahren zur Schätzung von Kausalzusammenhängen kombiniert. Auch in diesen Studien ergibt sich kein eindeutiges Bild: Während eine europäische Studie zu dem Schluss kommt, dass freiwilliges Engagement im Rahmen einer Organisation keine positiven Auswirkungen auf die Gesundheit hat und informelles Engagement in der Nachbarschaft sogar negative Folgen haben kann, kam eine chinesische Studie zu dem Schluss, dass das Ehrenamt sich zwar positiv auf die Selbsteinschätzung der Gesundheit auswirkt, dieser Effekt jedoch in den meisten Studien überschätzt wird.

Zusammenfassend lässt sich daher feststellen, dass das ehrenamtliche Engagement zweifellos einen Nutzen sowohl auf gesellschaftlicher als auch auf individueller Ebene erzeugt. Ob eine Verbesserung des Gesundheitszustandes ebenfalls dazu zählt, bleibt jedoch unklar und sollte in zukünftigen Studien, welche die wichtige Rolle der Gesundheit als Grundbedingung für ein solches Engagement berücksichtigen, geklärt werden.

Pflege und Gesundheit

Eindeutiger ist die Evidenz bei der Langzeitpflege. Die überwiegende Anzahl an Studien kommt zu dem Schluss, dass die Pflege von Freunden oder Angehörigen mit einer schweren Krankheit oder Behinderung sich negativ auf die Gesundheit der pflegenden Person auswirkt. Insbesondere die psychische Gesundheit wird durch das Pflegen von nahen Menschen belastet. Dabei gibt es natürlich gewichtige Unterschiede: So kommt es etwa auf die Intensität der zu leistenden Pflege an, die Beziehung zu der zu pflegenden Person, aber auch auf die gesellschaftlichen und staatlichen Rahmenbedingungen. Dementsprechend ist es durchaus möglich, dass sich die gelegentliche Unterstützung von pflegebedürftigen Personen bei einfachen Tätigkeiten nicht oder nur in geringem Umfang auf die Gesundheit der pflegenden Person auswirkt. Dennoch ist die Evidenz eindeutig: auch wenn sich viele ältere Menschen gerne und freiwillig um pflegebedürftige Angehörige kümmern, so stellt die Pflege dennoch eine gesundheitliche Belastung für sie dar.

Paradoxerweise fanden darüber hinaus einige Studien heraus, dass die Pflege von Angehörigen das Sterberisiko für die pflegende Person reduziert. Eine neuere Übersichtsarbeit zeigt jedoch auf, dass dieser Effekt unter anderem von der Definition der Pflegeleistung und der Beziehung zur pflegebedürftigen Person abhängig ist. So zeigt sich die Verringerung im Sterberisiko nur für weniger intensive Pflegeleistungen und nicht bei der Pflege von (Ehe-)Partnern. Dies legt den Verdacht nahe, dass in den behandelten Studien die Rolle der Gesundheit als Voraussetzung für die Leistung von Pflege nicht adäquat berücksichtigt wurde.

Kinderbetreuung und Gesundheit

Ältere Menschen leisten ebenfalls einen wichtigen Beitrag zur Kinderbetreuung, insbesondere ihrer Enkelkinder – in Europa und den Vereinigten Staaten betreuen knapp 50 % der Großeltern regelmäßig ihre Enkelkinder. Das Ausmaß der Betreuung variiert und wird unter anderem von kulturellen Unterschieden und der Verfügbarkeit von Kindertagesstätten bestimmt.

Die Erfahrungen während der COVID-19-Pandemie zeigten jedoch, dass die Möglichkeit zur kurzfristigen Betreuung durch die Großeltern die arbeitenden Eltern stark entlasten kann. Aus dieser Perspektive ist es wenig verwunderlich, dass die zeitliche Verfügbarkeit der Großeltern eine wichtige Rolle bei der Entscheidung spielt, ein weiteres Kind zu bekommen. Doch umgekehrt stellt sich die Frage, welche Folgen die Kinderbetreuung für die Großeltern hat.

In der empirischen Literatur muss zuerst zwischen der Großelternschaft an sich und der Enkelkinderbetreuung unterschieden werden. So sind Großeltern häufig gesünder und glücklicher als ältere Menschen ohne Enkelkinder, unabhängig davon ob sie ihre Enkel betreuen oder nicht. Die Interpretation liegt nahe, dass die Geburt des Enkelkinds sich als freudiges Ereignis positiv auf die Lebensqualität der (neuen) Großeltern auswirkt. Allerdings ist dabei auch zu berücksichtigen, dass zufriedene und gesunde Menschen im Durchschnitt der Bevölkerung häufiger eine Familie gründen und mehr Kinder bekommen, und dadurch die Wahrscheinlichkeit steigt, dass sie selber im Alter dann Großeltern werden. Unabhängig von der Interpretation der Unterschiede zwischen Großeltern und älteren Menschen ohne Enkelkinder implizieren diese Befunde, dass bei der Betrachtung der Folgen der Enkelkinderbetreuung die Vergleichsgruppe sorgfältig gewählt werden sollte. Andernfalls besteht die Gefahr, dass systematische Unterschiede zwischen Großeltern und Nicht-Großeltern zu einer Verzerrung der Ergebnisse führen. Dies kann zum Beispiel in längsschnittlichen Studien dadurch erreicht werden, dass nur Veränderungen im Gesundheitszustand derselben Person vor und nach der Geburt des Enkelkinds betrachtet und Unterschiede zwischen älteren Menschen mit und ohne Enkelkindern nicht berücksichtigt werden.

Mit ähnlichen Methoden können die Folgen der Betreuung der Enkelkinder für die Großeltern untersucht werden. Dabei zeigte sich in verschiedenen Studien, dass die positiven Zusammenhänge zwischen der Kinderbetreuung und beispielsweise der Selbsteinschätzung der Gesundheit, depressiven Symptomen oder dem subjektiven Wohlbefinden häufig kleiner werden oder völlig verschwinden. Dies deutet daraufhin, dass Großeltern, die ihre Enkelkinder betreuen, gesünder und glücklicher sind als solche, die keine Kinderbetreuung leisten.

Jedoch existieren diese Unterschiede häufig bereits vor der Geburt der Enkel und sind nicht als Folge der Kinderbetreuung zu interpretieren. Tatsächlich deuten einige methodisch überzeugende Studien darauf hin, dass die Betreuung der Enkelkinder sich sogar negativ auf das Wohlbefinden der Großeltern auswirken kann. Die Literatur lässt jedoch keine eindeutigen Schlussfolgerungen zu, da es ebenfalls methodisch hochqualitative Studien gibt, die nahelegen, dass die Betreuung der Enkelkinder zu weniger Mobilitätseinschränkungen der Großeltern und damit zu einer Verbesserung von deren Gesundheit führt. Die Vermutung liegt nahe, dass der Einfluss der Kinderbetreuung maßgeblich von der Intensität der Betreuung und der Art der durch die Großeltern übernommenen Aufgaben bestimmt wird. Systematische Untersuchungen hierzu existieren jedoch noch nicht, auch wenn vereinzelte Studien darauf hinweisen, dass die positiven Effekte mit der Intensität der Betreuung abnehmen.

Zusammenfassung und Ausblick

Trotz einer Vielzahl empirischer Studien lässt sich zusammenfassend keine klare Aussage darüber treffen, inwiefern sich die Aktivität im Alter auf die Gesundheit und Lebenserwartung älterer Menschen

auswirkt. Das Ausscheiden aus dem Erwerbsleben beeinflusst die Gesundheit tendenziell positiv, allerdings existieren Unterschiede zwischen den verschiedenen Dimensionen der Gesundheit. Im Gegensatz dazu ist die Studienlage zur Pflege von Angehörigen sehr eindeutig und zeigt auf, dass die gesundheitlichen Folgen für die Pflegenden negativ sind. Das ehrenamtliche Engagement und die Betreuung von Enkelkindern scheinen dagegen mit einer besseren Gesundheit und Wohlbefinden verbunden zu sein, es ist jedoch nicht klar, inwieweit sich dies als Folge der Aktivität interpretieren lässt.

Über alle betrachteten Studien hinweg lässt sich jedoch eine klare Schlussfolgerung ziehen: Ein guter Gesundheitszustand ist eine Grundvoraussetzung für das gesellschaftliche Engagement älterer Menschen, unabhängig von der betrachteten Aktivität. Gerade das Beispiel der Pflege verdeutlicht, dass ältere Menschen durchaus bereit sind, gesellschaftlich und sozial wichtige Aufgaben wahrzunehmen, obwohl diese der eigenen Lebensqualität eher abträglich sein könnten. Dies kann jedoch immer nur im Rahmen der eigenen gesundheitlichen Möglichkeiten geschehen. Die Erhaltung und Verbesserung der Gesundheit im Alter ist daher ein wichtiges Ziel für (gesundheits-)politische Maßnahmen, um das gesellschaftliche Engagement älterer Menschen zu fördern.

Politikempfehlungen

- **Maßnahmen zur Erhaltung und Verbesserung des Gesundheitszustands älterer Menschen (beispielsweise im Rahmen der Früherkennung und Behandlung chronischer Erkrankungen) können einen wichtigen Beitrag zur sozialen Teilhabe und zum gesellschaftlichen Engagement dieser Menschen leisten.**
- **Die Vereinbarkeit von Erwerbsarbeit und sozialem Engagement (insbesondere bei der Pflege und der Kinderbetreuung) sollte verbessert werden, beispielsweise durch flexible Regelungen zu Arbeitszeit und -ort. Ansonsten besteht die Gefahr, dass (notwendige) Erhöhungen des Renteneintrittsalters zu einer Abnahme des sozialen und gesellschaftlichen Engagements führen, da damit auch das für zivilgesellschaftliche Einrichtungen wichtige Potential der Menschen im Ruhestand erst später aktivierbar würde. Andererseits ist es möglich, dass derartige Reformen nicht die gewünschte Wirkung erzielen, wenn ältere Menschen freiwillig früher aus dem Erwerbsleben ausscheiden, um notwendige Aufgaben gerade in der Pflege zu übernehmen.**

Fußnoten

1 Die Selbsteinschätzung der eigenen Gesundheit ist trotz der starken Subjektivität ein häufig verwendetes Gesundheitsmaß in der empirischen Forschung, da es eine hohe Übereinstimmung zwischen diesem allgemeinen, subjektiven Maß und objektiven, aber sehr spezialisierten Dimensionen der Gesundheit gibt. Zudem gibt es einen starken Zusammenhang zwischen der Selbsteinschätzung der eigenen Gesundheit und dem individuellen Sterberisiko.

Literatur

Zur Statistik / ehrenamtliches Engagement:

— Bureau of Labor Statistics (2016). *Volunteering in the United States News Release* (No. USDL-16-0363). https://www.bls.gov/news.release/archives/volun_02252016.htm. Accessed 2 April 2020.

— Central Statistics Office (2015). *QNHS Volunteering and Wellbeing Q3 2013* (CSO Statistical Release). <https://www.cso.ie/en/releasesandpublications/er/q-vwb/qnhsvolunteeringandwellbeingq32013/>. Accessed 2 April 2020.

— Eurostat (2017). *Social participation and integration statistics*. https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Social_participation_and_integration_statistics#Formal_and_informal_voluntary_activities. Accessed 4 November 2021.

— Office for National Statistics (2017). *Changes in the value and division of unpaid volunteering in the UK: 2000 to 2015*. <https://www.ons.gov.uk/economy/nationalaccounts/satellite-accounts/articles/changesinthevalueanddivisionofunpaid-careworkintheuk/2015>. Accessed 2 April 2020.

Zum Einfluss des Renteneintritts auf die Gesundheit:

— Eibich, P. (2015). *Understanding the effect of retirement on health: Mechanisms and Heterogeneity*. *J. Health Econ.* 43, 1–12. <https://doi.org/10.1016/j.jhealeco.2015.05.001>

— Nishimura, Y., Oikawa, M. & Motegi, H. (2018). *What Explains the Difference in the Effect of Retirement on Health? Evidence from Global Aging Data*. *J. Econ. Surv.* 32, 792–847. <https://doi.org/10.1111/joes.12215>

— Garrouste, C. & Perdrix, E. (2021). *Is there a consensus on the health consequences of retirement? A literature review*. *J. Econ. Surv.* <https://doi.org/10.1111/joes.12466>

Zum Renteneintritt und der Aktivität im Alter:

— Eibich, P. & Siedler, T. (2020). *Retirement, intergenerational time transfers, and fertility*. *Eur. Econ. Rev.* 124, 103392. <https://doi.org/10.1016/j.euroecorev.2020.103392>

— Fischer, B. & Müller, K.-U. (2020). *Time to care? The effects of retirement on informal care provision*. *J. Health Econ.* 73, 102350. <https://doi.org/10.1016/j.jhealeco.2020.102350>

Zum Ehrenamt und der Gesundheit:

— Jenkinson, C. E., Dickens, A. P., Jones, K., Thompson-Coon, J., Taylor, R. S., Rogers, M., Bambra, C. L., Lang, I. & Richards, S. H. (2013). *Is volunteering a public health intervention? A systematic review and meta-analysis of the health and survival of volunteers*. *BMC Public Health* 13. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-13-773>

— Mosca, I. & Wright, R. E. (2017). *Working, Volunteering and Mental Health in the Later Years*. Institute for the Study of Labor (IZA).

Zur Langzeitpflege und Gesundheit:

— Bom, J., Bakx, P., Schut, F. & van Doorslaer, E. (2018). *The Impact of Informal Caregiving for Older Adults on the Health of Various Types of Caregivers: A Systematic Review*. *The Gerontologist* 59. <https://doi.org/10.1093/geront/gny137>

— Mehri, N., Kinney, J., Brown, S. & Rajabi Rostami, M. (2021). *Informal Caregiving and All-Cause Mortality: A Meta-Analysis of Longitudinal Population-Based Studies*. *J. Appl. Gerontol.* 40, 781–791. <https://doi.org/10.1177/0733464819893603>

Zur Enkelkinderbetreuung und der Gesundheit:

— Ates, M. (2017). *Does grandchild care influence grandparents' self-rated health? Evidence from a fixed effects approach*. *Soc. Sci. Med.* 190, 67–74. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2017.08.021>

— Brunello, G. & Rocco, L. (2019). *Grandparents in the blues. The effect of childcare on grandparents' depression*. *Rev. Econ. Househ.* 17, 587–613. <https://doi.org/10.1007/s11150-018-9432-2>

— Christiansen, S. G. (2014). *The association between grandparenthood and mortality*. *Soc. Sci. Med.* 118, 89–96. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2014.07.061>

— Di Gessa, G., Glaser, K. & Tinker, A. (2016). *The Health Impact of Intensive and Nonintensive Grandchild Care in Europe: New Evidence From SHARE*. *J. Gerontol. Ser. B* 71, 867–879. <https://doi.org/10.1093/geronb/gbv055>

— Ku, L., Stearns, S., Houtven, C. & Holmes, G. (2012). *The health effects of caregiving by grandparents in Taiwan: an instrumental variable estimation*. *Rev. Econ. Househ.* 10, 521–540. <https://doi.org/10.1007/s11150-012-9154-9>

Schlussbetrachtung

Andreas Edel und Mahalia Thomas

Population Europe / Max-Planck-Institut für demografische Forschung

Die enormen Potentiale für ein gelingendes Altern, die in der steigenden Lebenserwartung liegen, sind mittlerweile Allgemeingut in Wissenschaft und Öffentlichkeit. Dass ein gesunder Lebensstil hierfür eine wesentliche Voraussetzung darstellt, ist ebenso offensichtlich wie die Tatsache, dass die Möglichkeit, einen solchen Lebensstil gestalten zu können, in erheblicher Weise vom Zusammenspiel soziodemografischer und sozioökonomischer Faktoren (wie Alter, Bildung, Beschäftigung, Einkommen, ethnische Zugehörigkeit, Familienstand, Geschlecht, Gesundheit, Haushaltsgröße oder Vermögen) beziehungsweise von entsprechenden sozialen Identitäten abhängig ist. Deren Wirkungsmächtigkeit kann der Einzelne durch sein individuelles Verhalten zwar beeinflussen, jedoch nicht immer selbst bestimmen, etwa weil bereits im Kindes- und Jugendalter die Voraussetzungen dafür nicht geschaffen wurden, im Zuge einer wirtschaftlichen Krise der Arbeitsplatz verloren gegangen ist oder eine Krankheit oder andere Schicksalsschläge die Lebensplanung zunichte gemacht haben. Diese Vulnerabilität erhöht sich noch, wenn entsprechende Risiken über den Lebensverlauf hinweg akkumuliert werden. So können geringe Bildungsvoraussetzungen mit schlecht bezahlter Arbeit im Erwerbsalter einhergehen, was zugleich dazu führt, dass geringe finanzielle Reserven für das Alter aufgebaut werden. Diese negativen Effekte können durch gesundheitliche Probleme oder eine körperliche oder mentale Einschränkung noch verstärkt werden. Zusätzlich können bewusste und unbewusste Vorurteile diese Probleme noch vergrößern, wenn beispielsweise Minderheiten im Schulwesen, beim Arztbesuch oder bei der Arbeitssuche benachteiligt werden. Viele Menschen sehen sich auch auf Grund besonderer Lebensumstände gezwungen, einen bereits erworbenen Status aufzugeben, etwa in Folge von individuellen Lebensereignissen wie einer längeren Phase von Arbeitslosigkeit, einer Trennung beziehungsweise dem Verlust des Lebenspartners oder in Folge einer chronischen Erkrankung. Nicht zuletzt muss hier auch die

besondere Situation von Menschen mit Migrationserfahrung berücksichtigt werden, die oftmals nicht im gleichen Maße Zugang zu entsprechenden Ressourcen für ein gelingendes Altern wie die bereits seit Generationen im Land lebende Bevölkerung haben.

Die Bedeutung der unterschiedlichen soziodemografischen Merkmale lassen es sinnvoll erscheinen, Menschen in einem bestimmten Alterssegment nicht als eine homogene Bevölkerungsgruppe anzusprechen, sondern von einer hohen Diversität auszugehen, die es bei entsprechenden Reformmaßnahmen zu berücksichtigen gilt. Um es an einigen Beispielen konkreter zu machen: Neben einem „Silver Ager“ – einer von Marketing-Experten als besonders nachfragestark identifizierten Zielgruppe – kann am gleichen Bahngleis ein Mensch stehen, der in prekären Verhältnissen lebt, oder neben einem Elternteil, das im Alter von der innerfamiliären Solidarität eines „Mehr-Generationen-Haushalts“ getragen wird, eine isoliert lebende ältere Person. Ein „Büroarbeiter“ in der Wissenschaft, in einer Behörde, in der Verwaltung eines Dienstleistungsunternehmens oder in der „Kreativbranche“ kann meist länger beruflich aktiv bleiben als ein Mitarbeiter, der für die Ausübung seiner Tätigkeit auf technische Infrastrukturen angewiesen ist, die er selbst nicht vorhalten kann, oder der in einem körperlich beanspruchenden Beruf arbeitet. Dem „Super Ager“ steht möglicherweise ein Mensch mit körperlichen oder kognitiven Einschränkungen gegenüber. Selbst wenn alle diese Menschen derselben Altersgruppe angehören, sind ihre Chancen auf ein aktives, gesundes und produktives Alter sehr unterschiedlich.

Schließlich spielt auch der Wohnort eine wesentliche Rolle, etwa ob im ländlichen Raum eine Nahversorgung mit medizinischen und anderen für ältere Menschen erforderlichen Dienstleistungen mit vertretbarem Aufwand erreichbar ist. Dies kann durch private Care-Arbeit nicht immer kompensiert werden,

zumal im Zuge der Alterung der Bevölkerung neben die Vereinbarkeit von Familie und Beruf immer häufiger auch die Vereinbarkeit von Pflege und Beruf treten wird, wenn mehr Menschen in einem Alter mit einer höheren Wahrscheinlichkeit von Pflegebedürftigkeit einer abnehmenden Zahl von Menschen im Erwerbsalter gegenüberstehen.

Trotz dieser notwendigen Differenzierungen lässt sich dennoch kaum bestreiten, dass die heute lebenden Generationen eine deutlich höhere Chance haben, ein hohes und höheres Alter zu erreichen und dieses auch aktiv gestalten zu können als noch ihre jeweilige Vorgängergeneration. So verfügen die sogenannten „Babyboomer“ im Durchschnitt über einen deutlich höheren Bildungsgrad und über einen besseren sozio-ökonomischen Status, als es noch deren Eltern beschieden war. Auch das verfügbare Zeitbudget hat sich verändert – mittlerweile wird schon über den Übergang zur Vier-Tage-Woche nachgedacht. Allerdings ist hier der Vorbehalt anzubringen, dass jede Generation seit den Babyboomern im Vergleich dazu geringere Chancen hatte, einen höheren sozio-ökonomischen Status zu erreichen als noch die vorausgehende Generation (OECD, 2019). Außerdem ist nicht klar, ob das gegenwärtige Bildungssystem die heute jüngeren Generationen angemessen auf eine globalisierte und digitale Arbeitswelt vorbereitet, in der die zunehmende Automatisierung die Jobchancen gerade der „Millennials“ und der „Generation Z“ stark beeinträchtigen könnte. Auch hier muss also das Bild für jede Altersgruppe differenziert werden – zumal auch dann noch die bereits beschriebene Bevölkerungsdiversität in Rechnung zu stellen wäre.

Schon im ersten Grünbuch wurden einige Maßnahmen angesprochen, die uns auf dem Weg in die „Gesellschaft des Längeren Lebens“ begleiten können, wie etwa eine zielgruppenorientiertere Gesundheitsaufklärung, das gezielte Training kognitiver Fähigkeiten und entsprechend ausgestaltete Arbeitsumgebungen, eine Flexibilisierung der Lebensarbeitszeit und der Beschäftigungsformen im Alter mit dem Ziel eines längeren Verbleibs im Arbeitsleben, eine altersgruppentypische Karriereplanung sowie der Einsatz technischer Tools, die älteren Mitarbeiter*innen zur Verfügung gestellt werden, um neue Herausforderungen ihres beruflichen Umfelds leichter meistern zu können. In dieser zweiten Ausgabe des

Grünbuchs kommen neue Aspekte hinzu, etwa die Frage nach einer aktiven und sinnvollen nachberuflichen Zeitnutzung in Ehrenamt, Fürsorge für die nächste Generation und Pflege – wobei hier stark zu differenzieren ist, welche gesundheitlichen Auswirkungen dies im Einzelnen hat; oder der Einsatz von digitalen Tools bei der Frühdiagnostik und Behandlung von dementiellen Erkrankungen als einer gravierenden gesundheitlichen Einschränkung des aktiven Alterns. Es bleibt überdies auch weiterhin eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe, die Disparität innerhalb der Gesellschaft und regionale Unterschiede beim aktiven, gesunden und produktiven Altern zu verringern, wobei dazu insbesondere die Digitalisierung neue Möglichkeiten zur altersgerechten Lebensgestaltung bietet, wie die Möglichkeit zur Teilhabe am Arbeitsmarkt via Homeoffice, das digitale Gesundheitsmonitoring, „Smart Home“-Anwendungen beziehungsweise andere technische Tools, die einen längeren und selbstbestimmten Verbleib im eigenen Lebensumfeld ermöglichen. Nach wie vor gilt es mit Bildungsaktivitäten und Aufklärungskampagnen zum aktiven, gesunden und produktiven Altern diejenigen zu erreichen, die keinen Zugang zu zielgruppengerecht aufbereiteten Informationen haben.

Die in den beiden Grünbüchern angesprochenen Fragen betreffen insbesondere auch die immer wieder aufkommende Debatte über einen drohenden Generationenkonflikt. Bei den vor allem von jüngeren Menschen repräsentierten Protestdemonstrationen für den Klimaschutz ist wiederholt auch das Thema Rentengerechtigkeit angesprochen worden in dem Sinne, dass die Rentensicherheit der heute Älteren auf Kosten einer langfristig abnehmenden Erwerbsbevölkerung und damit auch künftiger Steuerzahler und Rentenempfänger*innen gewährleistet werden müsse. Eine solche Gerechtigkeitsdebatte würde eine genauere Analyse der *inter*-generationellen Leistungstransfers voraussetzen – schon im jüngeren Alter werden wichtige Weichen gestellt, die darüber entscheiden, wie wir beispielsweise unser Erwerbsleben gestalten werden, insbesondere Bildungsinvestitionen der Eltern sind hierfür ein wichtiger Erfolgsfaktor. Bei dieser Diskussion sollten insofern auch Aspekte der „Generationenökonomie“ und des „ökonomischen Lebenszyklus“ in Rechnung gestellt werden (vgl. hierzu etwa Fürnkranz-Prskawetz & Binder-Hammer 2020). Andererseits drohen in Zukunft auch *intra*-generationelle Konflikte, denn

die zunehmende Bevölkerungsdiversität nach sozio-demografischen Faktoren geht häufig auch mit wachsender sozialer Ungleichheit einher und erhöht damit das Risiko, dass die Gesellschaft auseinanderdriftet. Statt die Verantwortung für die Zukunft also zwischen den Generationen hin- und herzuschieben, sollten Menschen in jedem Alter sich ihrer individuellen Gestaltungsmöglichkeiten bewusst werden. Dies schließt persönliches Engagement für den eigenen Gesundheitserhalt und den Bildungserwerb sowie intergenerationelle Solidarität zu jedem Zeitpunkt des Lebens ebenso ein wie die Bereitschaft, diejenigen zu unterstützen, denen diese Handlungsoptionen nicht zur Verfügung stehen.

Was bedeutet dies für die Allgemeinheit? War das Grünbuch I noch vom Paradigma einer „Gesellschaft des langen Lebens“ bestimmt (z.B. Staudinger, 2018), tritt heute immer mehr die Vorstellung einer „Gesellschaft wachsender Bevölkerungsvielfalt“ (Edel et al., 2022) in den Vordergrund. Wir werden die Herausforderungen der alternden Gesellschaft nur meistern können, wenn wir diese Bevölkerungsdiversität bei der Frage nach der gesellschaftlichen und individuellen Verantwortung für gelingendes Altern in Zukunft stärker berücksichtigen und auf dieser Basis zielgruppenadäquatere Maßnahmen entwickeln, die es Menschen in ihrem jeweils spezifischen Lebensumfeld und über den gesamten Lebensverlauf hinweg ermöglichen, ihre Chancen auf ein aktives, gesundes und produktives Altern zu erhöhen. Die Beiträge in den beiden Grünbüchern haben versucht, dazu einige Anregungen zu geben – ohne Anspruch auf Vollständigkeit, denn in der alternden Gesellschaft werden wir immer wieder aufs Neue herausgefordert, alltags-taugliche und nachhaltige Lösungen dafür zu finden, dass immer mehr Menschen vom Privileg der wachsenden Lebenserwartung profitieren können.

Literatur

Edel, A., Kluge, F., Kreyenfeld, M., Liebig, S. & Solga, H. (2022). *Demografischer Wandel: Wie wir alle (miteinander) leben werden. Zum Zusammenhang von Bevölkerungsvielfalt, sozialer Ungleichheit und Gesundheit*. Stiftung & Sponsoring. DOI: <https://doi.org/10.37307/j.2366-2913.2022.01.23>

– Fürnkranz-Prskawetz, A. & Binder-Hammer, B. (2020). *Demographischer Wandel und ökonomischer Lebenszyklus*, *Versicherungsrundschau* 1-2/20, Wissenschaft aktuell, 51–56.

– OECD. (2019). *Under Pressure: The Squeezed Middle Class*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/689afed1-en>

– Staudinger, U. (2018). *Altern mit Köpfchen. Wie entwickeln sich kognitive Fähigkeiten im Erwachsenenalter?* In Vaupel, J. W. & Edel, A. (Hrsg.). *Grünbuch Alternde Gesellschaft: Wie das „neue Altern“ unser Leben verändern wird*. Discussion Paper No. 6. Berlin: Max Planck Society/Population Europe, 13–17.

Die Autor*innen



Dr. Nadine Diersch

Research Scientist / Principal Investigator
Forschungsgruppe „Altern, Kognition und Technologie“
Deutsches Zentrum für Neurodegenerative Erkrankungen (DZNE)
nadine.diersch@dzne.de



Dr. Andreas Edel

Executive Secretary
Population Europe / Max-Planck-Institut für demografische Forschung
edel@demogr.mpg.de



Dr. Peter Eibich

Stellv. Leiter der Forschungsgruppe „Demografie der Arbeit“
Max-Planck-Institut für demografische Forschung
eibich@demogr.mpg.de



Dr. Fanny Annemarie Kluge

Wissenschaftliche Referentin
Land Berlin, Bezirksamt Pankow
Gastwissenschaftlerin am Max-Planck-Institut für demografische Forschung
kluge@demogr.mpg.de



Dr. Marc Luy

Senior Scientist / Forschungsgruppenleiter
Vienna Institute of Demography (ÖAW), Wittgenstein Centre (IIASA, ÖAW, Universität Wien)
Honorarprofessor Universität Wien
mail@marcluy.eu



Univ.-Prof. em. Dr. Tilman Mayer

Institut für Politische Wissenschaft und Soziologie der Universität Bonn
tilman.mayer@uni-bonn.de



Mahalia Thomas

Projektkoordinatorin
Population Europe / Max-Planck-Institut für demografische Forschung
thomas@demogr.mpg.de

Population Europe Discussion Papers Series

No 01 / August 2012

**Perspectives of Policy-relevant
Population Studies**

Tommy Bengtsson et al.

No 02 / December 2015

**Demographic Change on the Political Agenda
of the European Commission**

Ann Zimmermann

No 03 / December 2015

EU Civil Society and Demographic Change

Ann Zimmermann

No 04 / February 2017

**Social Vulnerability
as an Analytical Perspective**

Ann Zimmermann

No.05 / April 2017

**Family Diversity and its Challenges
for Policy Makers in Europe**

Daniela Vono de Vilhena and Livia Sz. Oláh

No 06 / June 2017

**Green Book Ageing Society:
How "New Ageing" Will Change Our Lives**

Editors: James W. Vaupel and Andreas Edel

No 07 / March 2018

**Knowing the Unknown.
Irregular Migration in Germany**

Daniela Vono de Vilhena

No 08 / September 2018

**Similar but Different: Inclusion and
Exclusion of Immigrant Communities
Sharing Similar Cultural Backgrounds
with Their Host Societies**

Aimie Bouju and Andreas Edel

No 09 / September 2018

**Ageing Workforce, Social Cohesion
and Sustainable Development: Political
Challenges within the Baltic Sea Region**

Editors: Paul Becker, Johanna Schütz and
Ann Zimmermann

No 10 / December 2018

**Gender (In)Equality over the Life Course:
Evidence from the Generations & Gender
Programme**

Editors: Anne H. Gauthier, Irena E. Kotowska
and Daniela Vono de Vilhena

No 11 / December 2019

**Migrant Families in Europe: Evidence from the
Generations & Gender Programme**

Editors: Teresa Castro Martin, Judith Koops and
Daniela Vono de Vilhena

No 12 / January 2021

**Crossing Borders:
How Public Should Science Be?**

Andreas Edel, Lukas Kübler, Emily Lines,
Patrizia Nanz, Katja Patzwaldt, Guido Speiser,
Dorota Stasiak and Markus Weißkopf

No 13 / May 2021

**Post-Pandemic Populations
Die soziodemografischen Folgen der
COVID-19-Pandemie in Deutschland**

Editor: Emily Lines

No 14 / February 2022

**Green Family
Generationengerechtigkeit im Klimawandel**

Erich Striessnig, Nadine Vera Mair, Tobias Johannes
Silvan Riepl

in collaboration with Andreas Edel, Susanne Hüb,
Mahalia Thomas and Daniela Vono de Vilhena

